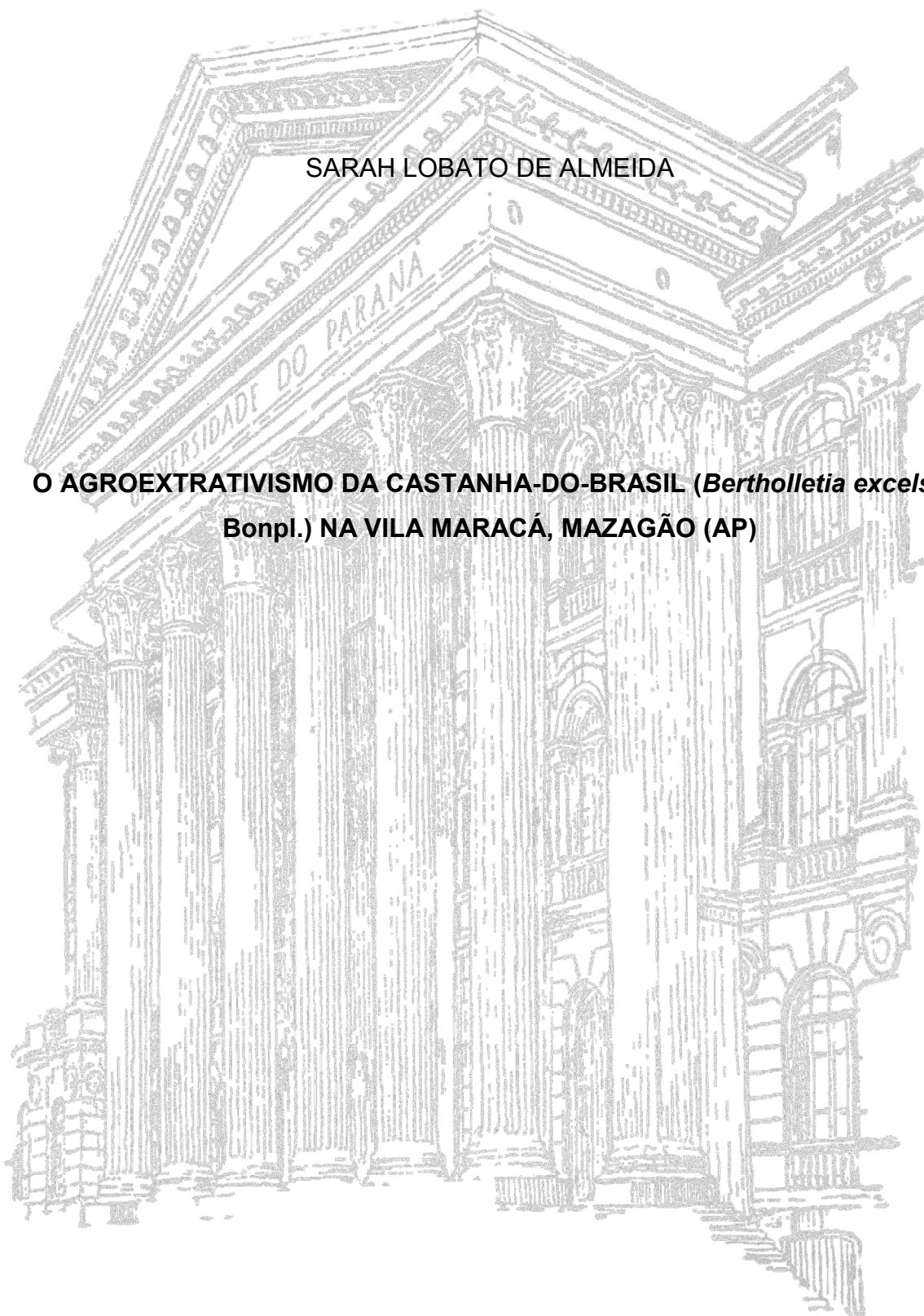


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SARAH LOBATO DE ALMEIDA

**O AGROEXTRATIVISMO DA CASTANHA-DO-BRASIL (*Bertholletia excelsa*
Bonpl.) NA VILA MARACÁ, MAZAGÃO (AP)**



CURITIBA

2014

SARAH LOBATO DE ALMEIDA

**O AGROEXTRATIVISMO DA CASTANHA-DO-BRASIL (*Bertholletia excelsa*
Bonpl.) NA VILA MARACÁ, MAZAGÃO (AP)**

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof. Dr. Ivan Crespo Silva

Coorientador: Dr. José Antonio Leite de Queiroz

CURITIBA

2014

Ficha catalográfica elaborada pela
Biblioteca de Ciências Florestais e da Madeira - UFPR

Almeida, Sarah Lobato de

O agroextrativismo da castanha-do-brasil (*bertholletia excelsa bonpl.*) na Vila Maracá, Mazagão (AP) / Sarah Lobato de Almeida. – Curitiba, 2014.
119 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Ivan Crespo Silva

Coorientador: Prof. Dr. José Antonio Leite de Queiroz

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal. Defesa: Curitiba, 15/08/2014.

Área de concentração: Silvicultura.

1. Exploração vegetal - Aspectos econômicos - Amapá. 2. Castanha-do-pará - Aspectos econômicos. 3. Assentamentos rurais - Aspectos sociais. 4. Teses. I. Silva, Ivan Crespo. II. Queiroz, José Antonio Leite de. III. Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias. IV. Título.

CDD – 634.987

CDU – 634.0.64(811.6)




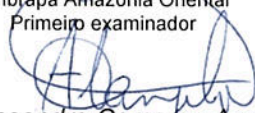
Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Agrárias - Centro de Ciências Florestais e da Madeira
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal

PARECER

Defesa nº. 1051

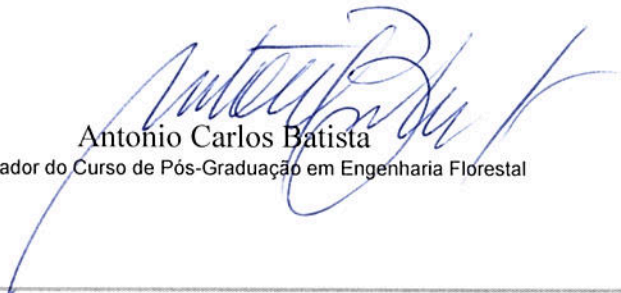
A banca examinadora, instituída pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, do Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná, após arguir o(a) mestrando(a) *Sarah Lobato de Almeida* em relação ao seu trabalho de dissertação intitulado "**O AGROEXTRATIVISMO DA CASTANHA-DO-BRASIL (*Bertholletia excelsa Bompl.*) NA VILA MARACÁ, MAZAGÃO (AP)**", é de parecer favorável à **APROVAÇÃO** do(a) acadêmico(a), habilitando-o(a) ao título de *Mestre* em Engenharia Florestal, área de concentração em SILVICULTURA.


Dr. José Antonio Leite de Queiroz
Embrapa Amazônia Oriental
Primeiro examinador


Dr. Alessandro Camargo Angelo
Universidade Federal do Paraná
Segundo examinador


Dr. Ivan Crespo Silva
CEPLAC - Comissão Executiva do Plano L. Cacaueira
Orientador e presidente da banca examinadora

Curitiba, 15 de agosto de 2014.


Antonio Carlos Batista
Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal

Av. Lothário Meissner, 3400 - Jardim Botânico - CAMPUS III - CEP 80210-170 - Curitiba - Paraná
Tel: (41) 360-4212 - Fax: (41) 360-4211 - <http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao>



Às pessoas que habitam o Projeto de Assentamento Agroextrativista Maracá e a todos os povos e comunidades tradicionais que vivem em harmonia com a natureza.

Dedico

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por presentear-me com a vida e me formar um ser humano que aprecia com alegria cada feixe de luz. Agradeço por proteger-me e acompanhar-me firmemente, para que eu pudesse alcançar cada fase deste processo de qualificação acadêmica.

Ao orientador Prof. Dr. Ivan Crespo Silva por instruir-me e apoiar-me na construção da presente dissertação, desde a coleta dos dados até a forma de apresentá-los. Agradeço pela oportunidade concedida, contribuindo para o meu crescimento pessoal e profissional. Agradeço pela convivência tão agradável como orientador. Ao Ivan, expresso minha gratidão pela amizade; e minha admiração pela atenção e pesquisas científicas que ele tem dedicado em sua vida, às demandas socioambientais de diversas populações rurais na América do Sul e na África.

Ao coorientador Dr. José Antonio Leite de Queiroz, prestigioso contribuidor e fortalecedor do desenvolvimento e aplicação de métodos de manejo florestal, reconhecido por seus trabalhos técnicos com espécies da flora Amazônica, que além de serem essenciais para o equilíbrio ecológico, possuem crescente valor econômico. Ao Leite, gratidão por afirmar a importância e a necessidade de serem realizadas pesquisas científicas e a elaboração de documentos técnicos, dirigidos ao local de estudo deste trabalho. Agradeço, pelas correções e recomendações no texto da dissertação.

A minha família pela atenção e amor dedicado, à minha destemida mãe Iranilde Snerd Medeiros Lobato e ao meu maior motivador, meu pai Emmanuel Sávio Flexa de Almeida; aos meus irmãos Kaira, Caio e Fedra e agradeço especialmente à minha avó Job Medeiros Lobato, pela criação protetora.

Aos meus amigos, especialmente aos mais presentes nos momentos finais da elaboração da dissertação, prestando-me companhia, apoio, carinho e alegrias, à Etienne Winagraski, Pedro Monteiro, Amanda Negreiros, Patrícia Feldmann, Giovana Guimarães, Stefanie Dédalos, Natalia Bizzo, Sérgio Vinícius, Murilo Furtado, Felipe Caffaro, Renato, Isaque Pinkuss, Gisa Dacorégio, Gisele Henning, Joema Carvalho e Luana Pereira.

Aos meus amigos por discutirem sobre o presente trabalho e darem suas importantes contribuições, Isnanda Feitoza, Donovan Mc Dulles, Mabe Casco, Karla Reyes, Dani Torrisi, Brigitte Orozco e Laura Margarida Bernal.

Aos meus amigos de turma Dailey Fischer, Francine Bontorin, Carla Xavier, Fernanda Mendes, Mariana Ferraz, Jeniffer Grabias, Mariane Pereira, Samanta Dalanhol, Rogério Bobrowski, Santiago Velazco, Estevao Chambule entre outros tantos amigos e pós-graduandos que fizeram parte desta conquista distinta.

Agradeço ao meu amor Maurício Chicalski e sua família pelo apoio e carinho incondicional, aos meus amigos de longa data e que sempre me apoiaram, Eraldo Santos, Beatrice Santos, Júlio Nascimento, Janine Rodrigues, Cleyton Muchom, Emanuel Cardoso, Thyciane Cardoso, Andrei Lubaczeuski, Carla Mussio, Emílio Ruiz, Mariângela Borba, Paulo Alexandre entre outros amigos queridos.

À Universidade Federal do Paraná e ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal pela oportunidade de aperfeiçoamento profissional. Aos professores da área de concentração em Silvicultura, Dr. Nilton José Sousa, Dr. Antonio Rioyei Higa, Dr. Carlos Bruno Reissmann, Dr. Antonio Carlos Nogueira, Dr. Ricardo Anselmo Malinovski e da área de concentração em Conservação da Natureza, Dr. Carlos Vellozo Roderjan, Dr. Franklin Galvão e Dr. Yoshiko Saito Kuniyoshi.

Aos secretários do PPGEF Reinaldo Mendes de Souza e David Teixeira de Araujo e outros funcionários do CIFLOMA, com os quais eu pouco convivi, mas que fazem parte desta jornada. Agradeço também pelo apoio financeiro com o fornecimento da bolsa de mestrado (REUNI).

Especialmente aos agroextrativistas da Vila Maracá, por abrirem carinhosamente as portas das suas casas e concederem informações tão valiosas sobre suas vidas, cultura e trabalho. Agradeço pelos ensinamentos repassados, pelas refeições, a paciência em responder o questionário e por terem cedido o seu tempo para a realização das entrevistas e visitas de campo.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi caracterizar e avaliar a condição socioeconômica dos agroextrativistas coletores de castanha-do-brasil. Os dados foram obtidos na Vila Maracá, o maior aglomerado populacional do Projeto de Assentamento Agroextrativista Maracá, localizado no município de Mazagão (AP). A metodologia de pesquisa abrangeu revisão da literatura, observações de campo com o acompanhamento de atividades e convívio na comunidade, assim como a realização de entrevistas e aplicação de questionários semi-estruturados a 40 famílias agroextrativistas. Os dados coletados a partir das entrevistas foram tabulados e analisados com o uso de estatística descritiva. Como método complementar de avaliação, utilizou-se a Análise SWOT para determinação e sistematização dos fatores críticos de sucesso, aqueles capazes de influenciar positivamente ou negativamente a manutenção e o desenvolvimento da atividade agroextrativista. Constatou-se que 100% dos agroextrativistas possui baixo nível de escolaridade. Além disso, é praticamente inexistente, alternativas laborais além do extrativismo que praticam. Na composição do processo produtivo e da renda familiar, a coleta e a venda da castanha-do-brasil, bem como a produção e comercialização da farinha de mandioca, se destacam. Porém com baixo retorno financeiro devido à baixa produtividade e à comercialização com intermediários. Constatou-se que o extrativismo da castanha, embora tradicional, não é capaz de melhorar a qualidade de vida dos extrativistas e que a produção agrícola exerce importante papel complementar à atividade. Em relação a análise SWOT, conclui-se que a atividade é forte internamente e possui capacidade para aproveitar as oportunidades existentes e favorecer o crescimento do agroextrativismo local.

Palavras-chaves: Produtos da sociobiodiversidade. Desenvolvimento rural. Agroextrativismo.

ABSTRACT

The objective of this study was to characterize and evaluate the socioeconomic status of the collectors agroextractivist of Brazil-nut. The data were obtained in Vila Maraca, the largest agglomeration of Agroextractive Settlement Project Maraca, located in the municipality of Mazagão (AP). The research methodology included a literature review, field observations with accompanying activities and socializing in the community, as well as conducting interviews and semi-structured questionnaires to 40 agroextractivist families. The collected data from the interviews were tabulated and analyzed using descriptive statistics. As a complementary method of assessment used the SWOT Analysis to determine systematically the critical success factors, those able to influence positively or negatively the maintenance and development of agro-extractive activity. It was found that 100% of agroextractivist have low levels of education. Moreover, it is almost non-existent labor alternatives beyond the agroextractivist practicing. In the composition of process productions and family income, the collection and sale of the Brazil-nut as well as the production and marketing of cassava flour, stand out. But with low financial returns due to low productivity and marketing with intermediaries. It was found that the extraction of brown although traditional, is not able to improve the quality of life of extractive and agricultural production plays an important complementary role to the activity. In relation the SWOT analysis, it is concluded that the activity is strong internally and has the ability to leverage existing opportunities and encourage the growth of local agroextractivism.

Keywords: Sociobiodiversity products. Rural development. Agroextractivism.

RESUMEN

El objetivo general del presente estudio fue caracterizar y evaluar la condición socioeconómica de los agroextrativistas colectores de castaña de brasil. Los datos fueron obtenidos en la Villa Maracá, que es el mayor aglomerado poblacional de proyecto de Agroextrativistas Maracá, localizado en el municipio de Mazagao (AP). La metodología de investigación contempló una revisión de bibliografía, observaciones de campo con el acompañamiento de actividades y convivencia en la comunidad, así como también la realización de entrevistas y aplicación de cuestionarios semi-estructurados a 40 familias agroextrativistas. Los datos relevados a partir de las entrevistas fueron sistematizados y analizados usando estadística descriptiva. Como método complementario de evaluación, se utilizó el Análisis SWOT para determinación y sistematización de los factores críticos de éxito, aquellos capaces de influenciar tanto positiva como negativamente la permanencia y el desarrollo de la actividad agroextrativista. Se constató que 100% de los agroextrativistas tienen bajos niveles de educación. Además, es alternativas de trabajo casi inexistente más allá de la práctica agroextrativista. En el proceso productivo y en la rienda familiar la colecta y venta de la castaña de brasil, así como la producción y comercialización de la harina de mandioca, se destacan. Sin embargo, con bajos rendimientos financieros debido a la baja productividad y la comercialización con los intermediarios. Se constató que la cosecha de castaña, aunque sea tradicional, no es capaz de mejorar la calidad de vida de los extractivistas y que la producción agrícola ejerce un papel importante complementando la actividad. En relación al análisis SWOT, se concluyó que la actividad es fuerte internamente y posee capacidad para aprovechar las oportunidades y favorecer el crecimiento del agroextractivismo local.

Palabras claves: Productos de la sociobiodiversidad. Desarrollo rural. Agroextractivismo.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	- DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS POPULAÇÕES NATURAIS DA CASTANHEIRA.....	23
FIGURA 2	- VISTA PARCIAL DO CAULE E COPA DE UMA CASTANHEIRA ADULTA.....	24
FIGURA 3	- OURIÇOS DE CASTANHA.....	26
FIGURA 4	- OURIÇO E SEMENTES DE CASTANHA.....	26
FIGURA 5	- PRODUÇÃO NACIONAL DE CASTANHA-DO-BRASIL (2012). ..	32
FIGURA 6	- RELAÇÕES ENTRE OS DIFERENTES AGENTES DA CADEIA DA CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO SUL DO AMAPÁ.....	33
FIGURA 7	- VILA MARACÁ, MAZAGÃO (AP).....	40
FIGURA 8	- NÍVEIS DE ESCOLARIDADE.....	50
FIGURA 9	- UTILIZAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA NOS PROCESSOS PRODUTIVOS.....	56
FIGURA 10	- PRODUÇÃO CASEIRA DE BISCOITOS DE CASTANHA (MODELAGEM E TORRA).....	60
FIGURA 11	- AMONTOADO DE OURIÇOS (À ESQUERDA) E USO DO PANEIRO E DO CAMBITO PELOS CASTANHEIROS (À DIREITA).....	66
FIGURA 12	- DIFICULDADES NO EXTRATIVISMO DA CASTANHA NA PERCEPÇÃO DOS AGROEXTRATIVISTAS.....	69
FIGURA 13	- ESCOAMENTO DA CASTANHA VIA CORREDEIRAS.....	70
FIGURA 14	- CASTANHAIS DO AMAPÁ E DISTRIBUIÇÃO DE ÁREAS DE MAIOR GRADIENTE HIDROLÓGICO.....	71
FIGURA 15	- PARTICIPAÇÃO MÉDIA DOS DIFERENTES ITENS DE CUSTO EM RELAÇÃO AO CUSTO TOTAL.....	74
FIGURA 16	- SOLUÇÕES NA PERCEPÇÃO DOS AGROEXTRATIVISTAS....	76
FIGURA 17	- IMAGEM PARCIAL DE UM QUINTAL NA VILA MARACÁ.....	87
FIGURA 18	- ROÇADO DE MANDIOCA EM SISTEMA DE MONOCULTIVO... ..	90
FIGURA 19	- TORRA DA FARINHA DE MANDIOCA.....	91
FIGURA 20	- DIFICULDADES NA PRODUÇÃO DA MANDIOCA E DA FARINHA.....	91
FIGURA 21	- SOLUÇÕES PARA AS DIFICULDADES NA PRODUÇÃO DA MANDIOCA E DA FARINHA.....	93

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - FLORESTAS PÚBLICAS COMUNITÁRIAS (2012).....	20
TABELA 2 - MATRIZ DE VALORAÇÃO DOS FATORES INTERNOS (MFI).....	48
TABELA 3 - MATRIZ DE VALORAÇÃO DOS FATORES EXTERNOS (MFE).....	49
TABELA 4 - CLASSIFICAÇÃO DO VALOR PONDERADO TOTAL DA MFI/MFE.....	49
TABELA 5 - FONTE DERIVADA DA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS...	52
TABELA 6 - OUTRAS FONTES DE RENDA.....	54
TABELA 7 - PRODUTOS E ESPÉCIES DO EXTRATIVISMO VEGETAL.....	80
TABELA 8 - FAMÍLIAS QUE COMERCIALIZARAM A FARINHA NA VILA MARACÁ E MACAPÁ.....	88
TABELA 9 - NÍVEIS DE SATISFAÇÃO ENCONTRADOS NA ATIVIDADE.....	94
TABELA 10 - MATRIZ SWOT.....	97
TABELA 11 - MATRIZ DE VALORAÇÃO DE FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO INTERNOS (MFI).....	98
TABELA 12 - MATRIZ DE VALORAÇÃO DE FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EXTERNOS (MFE).....	99

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ESQUEMA REFERENCIAL USADO PARA A ELABORAÇÃO DA MATRIZ SWOT.....	47
QUADRO 2 - PRINCIPAIS OBSTÁCULOS DAS COOPERATIVAS DE CASTANHEIROS NA REGIÃO.....	68
QUADRO 3 - PRINCIPAIS PROBLEMAS NA CADEIA PRODUTIVA.....	75
QUADRO 4 - PRINCIPAIS PRODUTOS DO AÇAIZEIRO.....	96

LISTA DE SIGLAS

PPGEF	-	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal
CIFLOMA	-	Centro de Ciências Florestais e da Madeira
REUNI	-	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidade Federais
FCS	-	Fatores críticos de sucesso
APIZ	-	Associação do Povo Indígena Zoró
PFNMs	-	Produtos florestais não madeireiros
PAE	-	Projeto de Assentamento Agroextrativista
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
EMBRAPA	-	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
INCRA	-	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MFI	-	Matriz de valoração de fatores críticos de sucesso internos
MFE	-	Matriz de valoração de fatores críticos de sucesso externos
IEPA	-	Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá
SWOT	-	Strengths (forças), Weaknesses (fraquezas), Opportunities (oportunidades), Threats (ameaças)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	JUSTIFICATIVA	15
1.2	HIPÓTESE	16
1.3	OBJETIVO GERAL	16
1.3.1	Objetivos específicos	17
2	REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1	A FLORESTA E O EXTRATIVISMO NO BRASIL	18
2.1.1	Florestas públicas do Brasil: A inserção extrativista	19
2.1.1.1	Florestas públicas comunitárias	19
2.2	O CONTEXTO EXTRATIVISTA E AGROEXTRATIVISTA NA AMAZÔNIA	21
2.3	A CASTANHEIRA-D-BRASIL E A PRÁTICA EXTRATIVISTA	23
2.4	O CONTEXTO DO USO, BENEFICIAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO DA CASTANHA DO BRASIL	30
2.4.1	O Amapá e o extrativismo da castanha-do-brasil	35
2.5	ANÁLISE SWOT	39
3	MATERIAL E MÉTODOS	40
3.1	LOCAL DE ESTUDO	40
3.1.1	Vegetação	41
3.1.2	Clima	43
3.1.3	Solos e Relevo	44
3.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	44
3.2.1	Procedimentos para a análise swot	46
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
4.1	ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	50
4.1.1	Níveis de escolaridade	50
4.1.2	Fontes de renda dos agroextrativistas	52
4.1.3	Mão-de-obra	55
4.1.4	Organização social	58
4.1.5	Acesso a financiamento para a produção	62
4.2	ATIVIDADES EXTRATIVISTAS	63
4.2.1	Extrativismo da castanha-do-brasil	63

4.2.1.1	Processos e procedimentos da produção da castanha-do-brasil	64
4.2.1.2	Dificuldades do extrativismo da castanha-do-brasil.....	68
4.2.1.3	Soluções para as dificuldades do extrativismo da castanha	76
4.2.2	Produtos destinados para o autoconsumo	80
4.2.2.1	Extrativismo animal	83
4.3	ATIVIDADES AGRÍCOLAS	84
4.3.1	Produção de mandioca.....	87
4.3.2	Processos e procedimentos da produção da mandioca e da farinha	89
4.3.3	Dificuldades na percepção dos agroextrativistas	91
4.3.4	Soluções para os problemas na produção da mandioca e da farinha	93
4.4	NÍVEIS DE SATISFAÇÃO NO AGROEXTRATIVISMO PRATICADO E ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE INTERESSE	94
4.5	SOBRE A ANÁLISE SWOT.....	97
5	CONCLUSÕES	103
6	RECOMENDAÇÕES	104
	REFERÊNCIAS	105
	ANEXO I	116
	ANEXO II	119

1 INTRODUÇÃO

No bioma Amazônia, o agroextrativismo, que é a combinação de atividades agrícolas e extrativistas, é essencial à subsistência de milhares de famílias nas áreas rurais da região, pois contribui para a segurança alimentar, geração de ocupações e de renda. Ainda, esta atividade fornece uma quantidade significativa de produtos para as cidades, tais como, alimentos, condimentos e remédios. Essa atividade é tradicional, porém apresenta diversas fragilidades em relação a sua dinâmica, funcionalidade e ao potencial de sua manutenção em longo prazo.

Entre as fragilidades, estão a baixa produtividade levando à incapacidade de oferta regular de produtos, baixa rentabilidade, ausência de tecnologias que possam impulsionar a produção e a insuficiência de políticas públicas favoráveis e efetivas à atividade. Nesse cenário, a partir da década de noventa, instituições governamentais e não governamentais realizaram iniciativas visando a organização social de comunidades do sul do estado do Amapá, que coletam e comercializam a castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), porém, a maior parte delas, não conseguiu alcançar os resultados esperados, como a organização e controle da produção e melhoria da renda através da agregação de valor ao produto.

No presente trabalho, objetiva-se identificar e avaliar os principais fatores que caracterizam, negativamente ou positivamente, o agroextrativismo na Vila Maracá no município de Mazagão, tendo em vista a sua sustentabilidade. Políticas públicas favoráveis, capacitação em técnicas de produção, gestão e qualidade dos produtos, inserção em vias de mercado de produtos orgânicos e mercado solidário podem proporcionar melhorias ao processo produtivo e na composição da renda.

1.1 JUSTIFICATIVA

A atividade agroextrativista na Vila Maracá é praticada tradicionalmente há muitos anos. Vários produtos são extraídos das florestas locais, destacando-se neste contexto a coleta da castanha-do-brasil.

Essa prática, na sua dinâmica, apresenta distintas conotações do ponto de vista social, político e econômico, tendo inserção significativa na vida dos comunitários agroextrativistas. Os coletores de castanha dedicam praticamente seis meses (período de safra) de sua capacidade de trabalho à atividade de coleta dos ouriços e

extração das castanhas, que serão, na sequência, transportadas e comercializadas. Apenas pequena parte da castanha coletada é utilizada para autoconsumo, a maior parte destina-se à comercialização.

Embora a atividade extrativista da castanha demande tempo e esforço considerável dos coletores, ela, por si só, não tem sido capaz, tanto pela baixa produtividade como pela baixa rentabilidade, de garantir a manutenção de um padrão mínimo da qualidade de vida das pessoas envolvidas com este trabalho. Atividades complementares, como o extrativismo animal (caça e pesca) e, principalmente, a agricultura de pequena escala, praticada em roçados e no entorno das moradias (quintais agroflorestais) são necessárias para garantir o sustento das famílias.

A existência tradicional da atividade agroextrativista no Amapá, tem importante significado social, econômico e ambiental. Embora seja assim, praticamente não existem informações sistematizadas e circunstanciadas sobre a atividade que permitam, de maneira adequada, a sua compreensão e entendimento e que favoreçam, por outro lado, a partir de ações governamentais e privadas, o desenvolvimento regional e a melhoria da qualidade de vida dos agroextrativistas. Este contexto, é especialmente aplicado à área onde está situado o Projeto de Assentamento Agroextrativista Maracá (PAE Maracá) no município de Mazagão, local de desenvolvimento deste trabalho.

Assim, com essas considerações, intenta-se com o presente trabalho gerar informações sobre dificuldades e potencialidades do agroextrativismo presente no PAE Maracá, bem como propor alternativas que possam favorecer a atividade e o contexto socioeconômico a ela vinculado.

1.2 HIPÓTESE

Apesar do extrativismo da castanha representar importante papel socioeconômico na Vila Maracá, a atividade por si só, não garante a melhoria da qualidade de vida dos agroextrativistas e nem o desenvolvimento da localidade.

1.3 OBJETIVO GERAL

Caracterizar e avaliar o agroextrativismo da castanha-do-brasil na Vila Maracá em Mazagão (AP).

1.3.1 Objetivos Específicos

- a) caracterizar o extrativismo da castanha-do-brasil;
- b) identificar e caracterizar as atividades agrícolas praticadas;
- c) identificar a relação entre o extrativismo da castanha e atividades agrícolas praticadas;
- d) identificar e avaliar fatores determinantes para a manutenção das atividades agroextrativistas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A FLORESTA E O EXTRATIVISMO NO BRASIL

Conforme o Serviço Florestal Brasileiro – SFB (2013) a área total do Brasil é de 851 milhões de hectares, cerca de 456 milhões de hectares, 53 % do seu território, compreendem as florestas naturais, sendo que destes, aproximadamente 325 milhões de hectares, 71 % da área de florestas naturais do país estão no Bioma Amazônia. A grandiosidade da riqueza dos recursos florestais brasileiros se destaca, tanto sob o ponto de vista conservacionista, tamanha biodiversidade existente, quanto pelo potencial econômico e pressão de uso que apresentam. Os cinco biomas brasileiros encerram uma diversidade inigualável a qual oferece oportunidades ambientais, sociais e econômicas (MMA, 2005).

Naturalmente que as características biogeográficas do país, com grandes variações regionais em termos de espécies e de oferta de produtos florestais, favorecem o amplo espectro sociocultural, vinculado à biodiversidade das florestas, que incorpora e preserva significantes saberes tradicionais (SILVA, 2013), como os que embasam as práticas extrativistas. Nesse contexto de diversidade biológica e sociocultural, a Amazônia se destaca pelo expressivo conjunto de povos indígenas e populações tradicionais que incluem seringueiros, castanheiros, ribeirinhos entre outras comunidades, que lhe conferem, pelos costumes presentes grande evidência em relação a aspectos socioambientais (MMA, 2005).

O extrativismo, com todas as suas variações em relação aos produtos coletados, tem sido apontado como uma das opções para o uso sustentável da floresta amazônica, embora existam críticas acerca desta prática como modelo exclusivo para o desenvolvimento regional (HOMMA, 2012). Os processos ligados ao extrativismo na região norte do Brasil são classificados em dois grandes grupos, de acordo com a sua forma de exploração. O primeiro grupo é do extrativismo por aniquilamento ou depredação, quando se atinge a extinção da fonte ou quando a velocidade de regeneração for inferior à de exploração – é o caso do extrativismo mineral, da extração da madeira ou do palmito e da caça e pesca indiscriminada, sem que haja manejo dos recursos. O segundo grupo é o do extrativismo de coleta, que consiste na coleta de produtos extrativos produzidos por determinadas plantas e animais e que, caso seja forçada uma produtividade imediata, também pode levar ao aniquilamento

dos recursos no médio e longo prazo. Nesse segundo grupo se encontra a maioria dos produtos florestais não madeireiros (PFNMs) extraídos em florestas (HOMMA, 1993).

As práticas do extrativismo de coleta de produtos florestais podem ser divididas em quatro categorias:

- 1) abate – quando as árvores são abatidas para servir de fonte de madeira ou combustível;
- 2) seleção e apara – quando uma parte da planta é extraída (palmito do *Euterpe oleracea* - açazeiro, *Heteropsis* spp. - cipó-titica);
- 3) incisão – utilizada para a coleta de produtos como gomas, látex e resinas (*Hevea brasiliensis* - seringueira, *Manilkara huberi* - maçaranduba e *Copaifera* spp. - copaíba); e, finalmente,
- 4) catação ou coleta – quando as sementes são catadas ou colhidas (*Bertholletia excelsa* - castanha-do-brasil, *Carapa guianensis* - andiroba) (LESCURE; PINTON; EMPERAIRE, 1996).

2.1.1 Florestas Públicas do Brasil: A Inserção Extrativista

Florestas públicas são florestas naturais ou plantadas, localizadas nos diversos biomas brasileiros, em bens sob o domínio da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal ou das entidades da administração indireta (BRASIL, 2006). As florestas públicas inseridas no Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP) até novembro de 2012 compreendem uma área de aproximadamente 308 milhões de hectares, o que representa 36,2% do território nacional. No entanto, a maior parte das florestas públicas brasileiras (91,6%) encontra-se no bioma amazônico (SFB, 2013).

Conforme o IBGE (2004) o bioma Amazônia possui uma extensão de 419 milhões de ha (49,3% da área do Brasil). Atualmente 67% desta área enquadra-se na condição de floresta pública.

2.1.1.1 Florestas públicas comunitárias

Florestas públicas comunitárias são as florestas destinadas ao uso de povos e comunidades tradicionais, indígenas, agricultores familiares e assentados do

programa nacional de reforma agrária. Atualmente estas áreas ocupam 40% das florestas públicas cadastradas (SFB, 2013). Ressalta-se que o presente estudo foi realizado em área de floresta pública comunitária.

A Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006, regulamenta a gestão das diversas modalidades de florestas públicas, incluindo a destinação de florestas públicas às comunidades locais, por meio da criação de reservas extrativistas, reservas de desenvolvimento sustentável, e concessão de uso, por meio de projetos de assentamento florestal, de desenvolvimento sustentável, agroextrativistas ou outros similares, nos termos do art. 189 da Constituição Federal e das diretrizes do Programa Nacional de Reforma Agrária (BRASIL, 2006).

No Brasil, as florestas públicas comunitárias tem significativa importância, em função de sua abrangência – ocupam cerca de 124 milhões de hectares (TABELA 1) – e de sua relevância social e econômica, pois o uso destas florestas gera produtos e renda para mais de 2 milhões de habitantes (SFB, 2013).

TABELA 1 - FLORESTAS PÚBLICAS COMUNITÁRIAS (2012)

Modalidades	Área (ha)
Reserva Extrativista (RESEX)	11.735.793
Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	64.550
Terra Indígena	102.817.112
Projeto de Assentamento Florestal (PAF), Programa de Assentamento Agroextrativista (PAE) e Programa de Desenvolvimento Sustentável (PDS)	9.954.142
Total	124.571.597

FONTE: SFB (2012).

Existe ampla diversidade na organização social e cultural das comunidades que vivem nas florestas públicas comunitárias, bem como na forma de uso dos recursos naturais, que depende da diversidade vegetal e dos arranjos locais existentes para consumo e comercialização. A floresta é essencial para a sobrevivência e manutenção da identidade cultural das mesmas. Devido às práticas ancestrais de uso e à defesa do território que ocupam a maior parte das florestas ocupadas por comunidades tradicionais estão mais conservadas do que outras áreas na mesma região. No entanto, neste cenário, várias dificuldades são encontradas para a utilização sustentável dos recursos florestais (SFB, 2013).

2.2 O CONTEXTO EXTRATIVISTA E AGROEXTRATIVISTA NA AMAZÔNIA

As populações indígenas da Amazônia, antes da presença dos colonizadores europeus, viviam da coleta de produtos presentes na mata com o objetivo de atender necessidades básicas por alimento, que eram complementadas com cultivos agrícolas, em especial tubérculos, como a mandioca (*Manihot* spp.), o cará (*Dioscorea trifida*) e a batata-doce (*Ipomoea batatas*), conforme evidenciado por Sousa e Ferreira (2006), configurando uma prática tipicamente agroextrativista.

Durante o período colonial, o comércio de produtos extrativistas da flora brasileira para o mercado europeu, denominado, de ciclo das drogas do sertão envolveu diversos produtos, segundo Marcondes (2005), tais como o cacau (*Theobroma cacao* L.), a salsaparrilha (*Smilax papiracea*), baunilha (*Vanilla* spp), o urucum (*Bixa orellana*), o anil (*Indigofera tinctoria* L.), o óleo de copaíba (*Copaifera langsdorfii*), o guaraná (*Paullinia cupana*) e o caju (*Anacardium occidentale*).

Nesse contexto, as exportações de cacau na Amazônia, chegaram a representar 90% do valor das exportações brasileiras no período 1730-1740; esse processo começou a entrar em crise a partir do ano de 1746, com a entrada no mercado da produção de cacau dos plantios da Bahia, o que forçou uma queda nos preços do produto (HOMMA, 2001).

Nessa fase histórica, as práticas agroextrativistas indígenas passaram a sofrer influência dos colonizadores europeus com a adoção de práticas de cultivos mais intensivas e com menor tempo de pousio na parcela cultivada (SOUSA; FERREIRA, 2006). No período de 1669 a 1800, as práticas da derrubada das árvores maiores e a coivara¹ passam a ser incorporadas (ÂNGELO-MENEZES, 1994).

A adoção das técnicas de produção agrícola dos colonizadores europeus pelos nativos brasileiros, veio acompanhada também da introdução de espécies exóticas, constituindo sistemas agroextrativistas eficientes (COSTA, 1992).

Durante o período do Brasil Império, no ano de 1879, com a crescente demanda da borracha natural ou látex da seringueira (*Hevea brasiliensis*) pelos Estados Unidos e Europa, com o chamado “ciclo da borracha”, inicia-se a ocupação da Amazônia, com a chegada de cerca de 400 mil famílias, vindas do nordeste do Brasil (RUEDA, 2014).

¹ Prática que tem como objetivo limpar o terreno, com a retirada de resíduos vegetais da derrubada, para facilitar o estabelecimento de lavouras.

Havia uma distinção entre o sistema adotado na exploração das seringueiras pelos nativos da região e o sistema adotado pelos migrantes. Os nativos realizavam um processo de produção diversificado que incluía a extração do látex, parcelas de produção agrícola, de criação de animais, de extração da castanha (*Bertholletia excelsa* H.B.K) e de outros produtos vegetais, além de caça e pesca. Os migrantes, por sua vez, se dedicavam unicamente a extração do látex (SOUSA; FERREIRA, 2006).

A extração do látex na Amazônia, no entanto, entrou em declínio em 1912, em função da implantação de grandes seringais em regiões da Ásia (RUEDA, 2014). Na Amazônia, mesmo diante deste fato, o extrativismo do látex pelos nativos continuou sendo praticado juntamente com atividades agrícolas de subsistência (SOUSA; FERREIRA, 2006).

Os seringueiros migrantes, que durante um determinado tempo somente extraíram o látex, aprenderam a extrair da floresta outros produtos, reassumiram sua condição de produtores agrícolas, mantendo a atividade de extração do látex, bem como a caça e a pesca (ALLEGRETTI, 2002).

Outra atividade extrativista importante na Amazônia, iniciada em 1968, foi a extração comercial do palmito de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), em razão da exaustão de estoques da palmeira juçara (*Euterpe edulis* Mart.) na Mata Atlântica (HOMMA, 2012). O extrativismo das espécies *Carapa guianensis* e *Copaifera multijuga* para a obtenção de óleo, também é uma atividade relevante para a geração de renda na Amazônia, conforme pode ser identificado na floresta nacional do Tapajós (GUERRA, 2008).

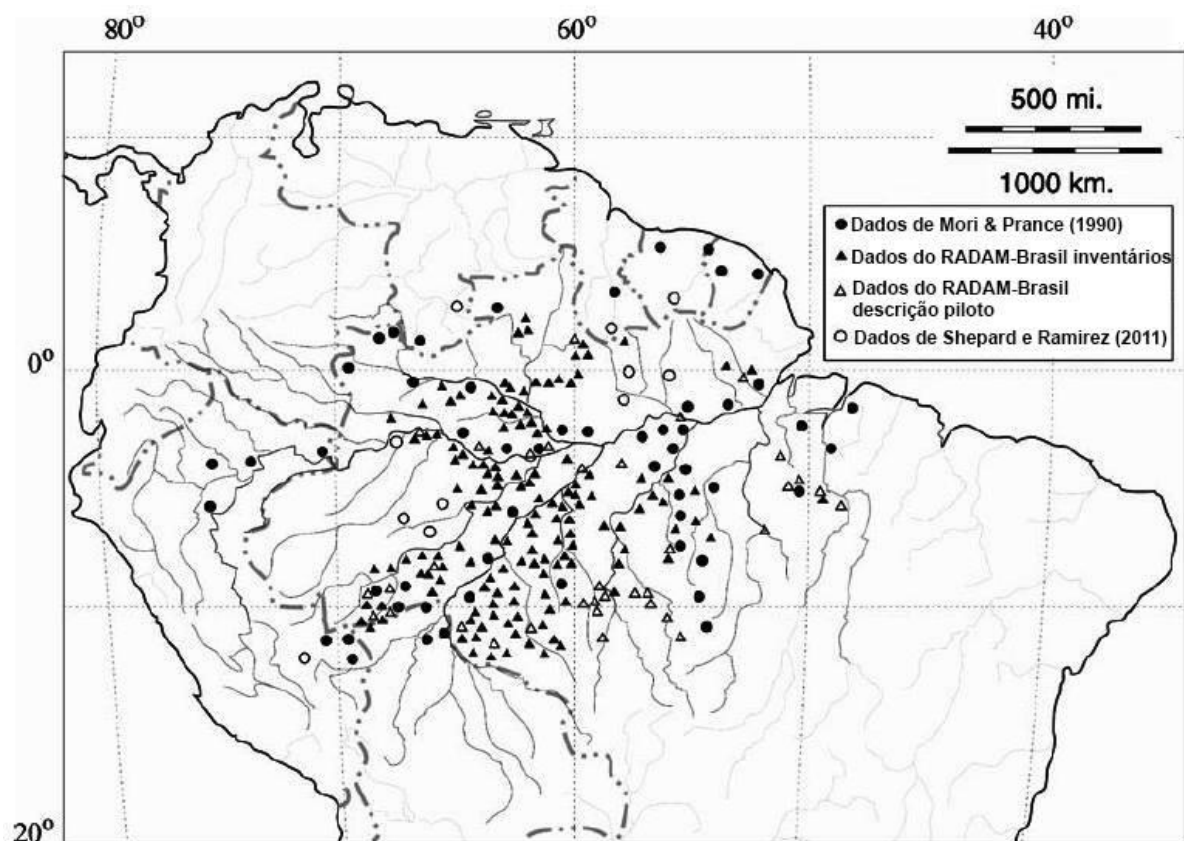
A sustentabilidade da extração dos recursos naturais apresenta modificações com o progresso tecnológico, surgimento de alternativas econômicas, crescimento populacional, redução dos estoques, níveis salariais da economia, mudanças nos preços relativos, entre outros fatores. De uma forma geral, as atividades extrativistas se iniciam, passam por uma fase de expansão, de estagnação, e depois declinam; o processo de degradação, a expansão da fronteira agrícola e o aparecimento de produtos substitutos são também indutores desse declínio (HOMMA, 2012).

2.3 A CASTANHEIRA-DO-PARÁ, castanheira-do-brasil, castanheira-da-amazônia ou simplesmente a castanheira (*Bertholletia excelsa*, Bonpl.) é uma espécie arbórea

pertencente à classe Magnoliopsida, subclasse Dilleneida, ordem Lecythidales, família Lecythidaceae, e a única representante em seu gênero (MORI et al., 2007).

Conforme MÜLLER et al., (1995) a castanheira é geralmente encontrada nas matas de terra firme de vários países amazônicos tais como, Venezuela, Colômbia, Peru, Bolívia e Guianas (FIGURA 1). Também ocorre em muitos estados do Brasil, principalmente da região norte, onde se encontra em maior número e em maiores concentrações no estado do Pará, Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia, Roraima, Mato Grosso e Maranhão (NEVES, 2010).

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE POPULAÇÕES NATURAIS DA CASTANHEIRA



FONTE: Adaptado de MORI; PRANCE (1990); RADAM-BRASIL (1973-1981); SHEPARD; RAMIREZ (2011).

A castanheira desenvolve-se bem em regiões de clima quente e úmido, sendo que as maiores concentrações da espécie ocorrem em regiões onde predominam os tipos climáticos tropicais chuvosos com a ocorrência de períodos de estiagem definidos (MÜLLER et al., 1995).

Na Amazônia Brasileira, as áreas produtoras de castanheira encontram-se sobre os climas Ami e Awi. Apresentam temperaturas médias anuais que variam entre 24,3 e 27,2 °C, com valores máximos de 30,6 e 32,6 °C e mínimos de 19,2 e 23,4° C. As médias anuais de precipitação variam entre 1400 e 2800 mm, com a ocorrência de totais mensais inferiores a 60 mm e umidade relativa entre 79% e 86% (DINIZ; BASTOS, 1974). As populações de castanheira estão situadas em solos argilosos ou argilo-arenosos de textura média a pesada (MÜLLER et al., 1995).

A castanheira é uma das maiores e mais longevas árvores da Amazônia, podendo atingir 50 m de altura e 5 m de diâmetro, seu tronco é reto (FIGURA 2), indiviso, sem raízes tabulares e com profundas fissuras longitudinais na casca (MORI; PRANCE, 1990).

FIGURA 2 - VISTA PARCIAL DO CAULE E COPA DE UMA CASTANHEIRA ADULTA



FONTE: APIZ (2008).

Sabe-se que a castanheira vive muito e que já foram encontradas árvores com 500 anos (CAMARGO; SALOMÃO; TRUMBORE, 1994). Um estudo verificou em três árvores, através de teste de carbono 14, a idade de mais de 650 anos (VIEIRA et al., 2005).

A floração da castanheira ocorre em inflorescências dispostas em panículas terminais, pouco ramificadas e eretas, com flores zigomórficas pedunculadas, subsésseis ou sésseis, com cálice verde-claro e pétalas carnosas branco-amareladas, ofertando néctar e pólen para os visitantes (MAUÉS; WADT, 2014).

A castanheira é uma planta alógama com síndrome de polinização melitófila, ou seja, depende da atividade dos polinizadores para assegurar a produção de frutos (MAUÉS, 2002). Considera-se que os principais visitantes e polinizadores da castanheira são as abelhas dos gêneros *Bombus*, *Centris*, *Xylocopa* e *Epicharis*, assim como algumas espécies de *Euglossinae* (MAUÉS; WADT, 2014).

A maioria das espécies da família Lecythidaceae, como a castanheira, tendem a florescer durante a estação seca (MORI; PRANCE, 1990), que é variável de acordo com a região e as mudanças climáticas.

No Acre as flores aparecem de outubro a dezembro, e os frutos caem de dezembro a fevereiro. No Pará, as flores aparecem entre setembro e fevereiro e os frutos caem entre janeiro e abril (SHANLEY; SERRA; MEDINA, 2010).

Do início do desenvolvimento dos frutos até a maturação decorrem aproximadamente 15 meses, ou seja, durante a floração e o desenvolvimento dos frutos novos, a castanheira conserva os frutos velhos e quase maduros (MORITZ, 1984). A ocorrência de flores por árvore varia de 28.000 a 161.000, sendo que somente 0,28% do número total de flores transformam-se em frutos (ZUIDEMA, 2003).

Assim como muitas lecythidaceas, o fruto da castanheira possui opérculo que se desprende com a maturidade do fruto (MORI; PRANCE, 1990).

O fruto lenhoso é muito duro e não se rompe com o impacto da queda, que ocorre após a maturação, durante a estação chuvosa (MAUÉS, 2002).

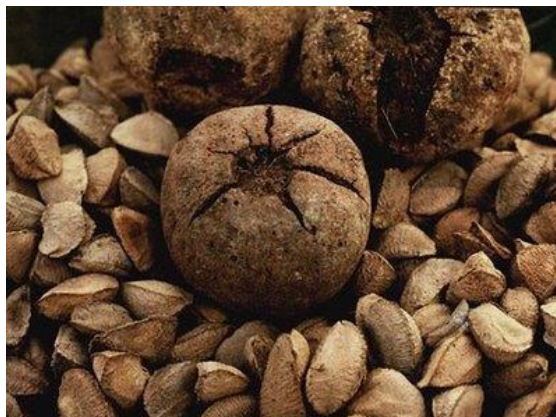
O fruto, também chamado de ouriço (FIGURA 3), varia muito em relação a seu peso, podendo atingir de 500 g a 1500 g, possuindo de 15 a 24 sementes por ouriço, o que representa cerca de 25% da massa do mesmo. As sementes (FIGURA 4) apresentam formato triangular, comprimento entre 4 a 7 cm e possuem a casca bastante dura e rugosa (MÜLLER et al., 1995).

FIGURA 3 - OURIÇOS DE CASTANHA



FONTE: RABELO (2012).

FIGURA 4 - OURIÇO E SEMENTES DE CASTANHA



FONTE: ARBOREO (2012).

As araras (*Ara* sp.), pica-paus (*Campephilu rubricollis*), esquilos (*Sciurus* sp.), macacos-pregos (*Cebus apella*) e alguns pequenos roedores são capazes de perfurar os frutos e obter as castanhas, porém atuam principalmente como predadores e não como dispersores de sementes (TRIVEDI; CORNEJO; WATKINSON, 2004; BAIDER, 2000; ORTIZ, 1995). As sementes são disseminadas principalmente por roedores como a cutia. Algumas sementes são consumidas imediatamente, outras são enterradas para posterior consumo ou abandonadas em outras áreas, onde germinam (TONINI; ARCO-VERDE, 2004).

Conforme Zuidema e Boot (2002), o período reprodutivo da castanheira é longo, freqüentemente superior a 150 anos. É difícil estimar a produção de uma castanheira porque o número de ouriços varia muito entre anos e entre árvores (SHANLEY; SERRA; MEDINA, 2010).

A castanheira ocorre geralmente em agrupamentos conhecidos como castanhais e sua densidade na Amazônia brasileira é bastante variável em relação ao número de árvores por unidade de área, podendo variar de uma a quinze por hectare (SHANLEY; SERRA; MEDINA, 2010), embora possa também apresentar distribuição não agregada na paisagem (WADT; KAINER; GOMES-SILVA, 2005). Os castanhais cobrem freqüentemente uma área de 5 a 10 ha (CLAY; SAMPAIO; CLEMENT, 2000).

Na Amazônia Brasileira, os castanhais silvestres ocupam mais de 20.000 km², tendo-se como hipótese que sua origem está relacionada a ações dispersoras conduzidas pelos índios, a partir da abertura de clareiras para implantar roças temporárias, bem como pela dispersão de sementes (castanha) feita por cutia (*Dasyprocta* sp.) e outros animais (PEREIRA, 1994; SHEPARD; RAMIREZ, 2011).

Segundo Scoles (2014) a atividade de coleta da castanha não influencia decididamente na regeneração dos castanhais, em geral a presença de plântulas e juvenis é rara. Observa-se ainda que a taxa de regeneração da castanheira em áreas de floresta densa é menor em relação a florestas manejadas ou secundárias (PEREIRA, 1994; COTTA et al., 2008; PAIVA; GUEDES; FUNI, 2011).

A castanheira é uma espécie clímax exigente de luz, ou seja, é uma árvore cujo desempenho juvenil depende de alta exposição à luz (SALOMÃO, 1991; SCOLES; KLEIN; GRIBEL, 2011). Neves (2010), verificou que as regenerações de castanheiras em capoeiras, apresentam taxas elevadas de crescimento, que são dependentes da idade da capoeira e os principais atributos do solo associados ao crescimento das regenerações foram a densidade aparente e o teor de potássio (K) no solo, conforme este autor (*ibidem*) a intensidade de luz não apresentou relação com o crescimento da castanheira.

A caracterização ecológica da castanheira se desprende que o fator ambiental determinante para a regeneração e desempenho juvenil é a luz (SCOLES, 2014). Nos castanhais além da dispersão de sementes e a germinação serem demoradas e difíceis (MÜLLER et al., 1980), uma vez germinadas, as plântulas sofrem alta mortalidade no primeiro ano de vida por alta pressão predatória de animais silvestres (OLIVEIRA, 2000; ZUIDEMA; BOOT, 2002) atraídos pela amêndoa comestível, ainda presente na planta na base do caule (SCOLES, 2014).

Este fenômeno de escassez de indivíduos jovens nos castanhais contrasta com a situação observada em áreas manejadas por populações humanas ou florestas secundárias, onde o nível de regeneração é mais alto graças a maior disponibilidade de luz e maiores possibilidades de dispersão involuntária por parte de humanos e inclusive de cutias, cientes de que estes roedores gostam de esconder as sementes excedentes em áreas de capoeira geralmente com sub-bosque mais denso que nas florestas primárias (COTTA et al., 2008; PAIVA; GUEDES; FUNI, 2011).

A baixa presença de plântulas e juvenis nos castanhais e a provável diminuição da produtividade em médio prazo devem ser combatidas com práticas de enriquecimento e plantações de castanheiras com matrizes produtivas em áreas de florestas secundárias (capoeiras, roçados), o que resultará em benefício socioambiental para as comunidades extrativistas, tais como rejuvenescimento de populações de castanheiras, recuperação de áreas degradadas e possibilidade de geração de renda (SCOLES, 2014).

Para Cotta et al., (2008), o melhor lugar para plantar castanheiras é o roçado, plantado-as junto com os cultivos anuais, antes de o roçado virar capoeira. Assim, as plantas crescem rápido e não é preciso muito esforço para mantê-las limpas. Elas podem crescer pelo menos 1 metro em altura por ano. Em geral, após muitos anos do abandono do cultivo, observa-se nestas áreas mudas e brotos de castanheira. Shanley et al., (2010) ressaltam que as florestas secundárias são eficientes para regenerar naturalmente as castanheiras.

Nesse sentido, Peña-claros et al. (2002) ao realizarem plantios de enriquecimento em florestas secundárias na Bolívia, observaram menor mortalidade e maior crescimento em altura nas linhas de plantio mais largas, que promoviam uma maior abertura do dossel.

As castanheiras plantadas na floresta sob baixa intensidade de luz reproduzem por volta de 60 a 70 anos, porém quando recebem bastante luz, elas podem crescer rapidamente, sendo capazes de chegar à reprodução quando atingir a idade de 10 a 12 anos e o DAP estiver medindo entre 40 e 50 centímetros (ZUIDEMA; BOOT, 2002). No entanto, com a utilização da enxertia, o período necessário para o início da reprodução pode ser reduzido à metade, possibilitando ainda a reprodução de material genético de alta produtividade e baixo porte (MÜLLER, 1982).

A produção das castanheiras pode ser afetada por diversos fatores tais como: tamanho da árvore, posição da copa no dossel, infestações de cipó, a variação temporal inerente, fatores climáticos, genéticos, condições do solo, interações com os polinizadores e com aves predadoras de frutos verdes. (ZUIDEMA, 2003). Uma pesquisa em 140 árvores com diâmetro maior que 50 cm, averiguou que 25% das árvores produziram 75% das castanhas produzidas por essas árvores (KAINER; WADT; STAUDHAMMER, 2007).

A produção de ouriços varia de 0 a 2000 por árvore (ORTIZ, 1995). Nos castanhais da região sul do Amapá, verificou-se um número muito variável de ouriços produzidos por planta, entre 20 a mais de 500 frutos por castanheira, com uma média de 120. O tamanho das amêndoas de castanha na região, variam de médio a pequena, para encher uma lata de 25 litros de volume são necessários aproximadamente 53 ouriços (SOUSA, 2006).

Nas áreas de coleta da castanha a comercialização normalmente é realizada em latas de 25 litros ou em barricas de 100 litros (hectolitros), um hectolitro corresponde a aproximadamente 50 Kg de castanha (TONINI; ARCO-VERDE, 2004).

A densidade de castanheiras adultas por lote de 50 ha varia entre 33 a 107 árvores. A produção de castanha, considerando um lote de 50 ha de floresta e uma média de produtividade de 0,46 hectolitros por árvore varia de 15 a 49 hectolitros (HOMMA et. al., 2000).

Diante dos diversos fatores que condicionam a alta variabilidade e a baixa produtividade existente nos castanhais nativos e em contra partida a isto, a possibilidade de aumento da produtividade de frutos por unidade de área, antecipação e maior controle da produção, têm-se o discernimento, que remete à necessidade de se estabelecer plantios produtivos com a castanheira nas comunidades agroextrativistas (PEÑA-CLAROS et al., 2002; COTTA et. al., 2008; SCOLES, 2014).

Segundo a Associação do Povo Indígena Zoró – APIZ (2008) o desmatamento é uma das causas da diminuição dos castanhais. No passado a castanheira foi muito procurada por madeireiros, pois sua madeira é bastante resistente, de fácil processamento e muito bonita. Em algumas regiões a procura foi tão grande que levou à destruição completa de castanhais nativos. Por essa razão, o corte de castanheiras nativas foi proibido por decreto federal (Decreto 1.282, de 19 de outubro de 1994). Mas isso não garante a sobrevivência dos castanhais que dependem da floresta em pé para sua reprodução.

Esse cenário corrobora a necessidade de se compor plantios com a castanheira a fim de se obter benefícios socioambientais. Segundo Müller e Calzavara (1989), devido às suas características ecológicas e silviculturais, a castanheira é indicada para uso em programas de reflorestamento, sendo recomendada para plantio em consórcios, como em sistemas agroflorestais (SAFs), com cultivos regionais.

Em plantios, a castanheira apresenta características tais como: fuste com boas características comerciais, elevada taxa de sobrevivência, bom estabelecimento e desenvolvimento em solos degradados (SILVA et al., 2009).

É importante lembrar que é preciso ter uma mata por perto para que a castanheira possa ser polinizada e assim produzir frutos. Pois os polinizadores (abelhas grandes) precisam de áreas de mata para viver. As castanheiras plantadas em pastagens distantes de áreas de florestas provavelmente não vão produzir frutos (SHANLEY; SERRA; MEDINA, 2010).

2.4 O CONTEXTO DO USO, BENEFICIAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO DA CASTANHA-DO-BRASIL

A castanha descascada pode ser consumida fresca, em bombons, sorvetes, doces, farinha e leite. Produtos como sabonetes, cremes e xampu são fabricados a partir do óleo da castanha e o ouriço é utilizado como artesanato, brinquedos, carvão, pilãozinho, tigela para coletar seringa e até mesmo como remédio. O chá da casca da castanheira também pode ser usado como remédio para diarreia. A madeira foi muito utilizada para estacas e construção (SHANLEY; SERRA; MEDINA, 2010; SIEBER; BAUCH, 2006).

O chá do ouriço da castanha é um ótimo remédio para hepatite, anemia e problemas intestinais (SIEBER; BAUCH, 2006). Uma pesquisa muito interessante realizada pela Universidade Federal do Pará (UFPA) constatou que o carvão ativo do ouriço da castanheira pode ser útil na purificação da água nas áreas rurais. Um grama de carvão ativo de ouriço de castanheira tem superfície de 250 metros quadrados e, como uma esponja enorme, absorve as impurezas deixando a água limpa (FARIA; COSTA, 1998).

A castanha, é rica em proteínas e calorias, é considerada por muitos uma carne vegetal. Possui 12% a 17% de proteína nos frutos e 46% de proteína na farinha sem gordura enquanto a carne de gado possui 26% a 31% de proteína (RAMOS; BORA, 2003). A castanha possui mais ou menos metade da proteína e 2 vezes mais calorias que as contidas num bife. Sua proteína é quase equivalente à do leite de vaca, contendo aminoácidos completos. Para obter o leite da castanha basta ralar os frutos e adicionar água. A castanha tem minerais como fósforo, potássio e vitamina B. Em adição, 100 gramas de castanha contêm: 61 gramas de gordura; 2,8 miligramas de ferro; 180 miligramas de cálcio; 4,2 miligramas de zinco. A castanha também contém grandes quantidades de metionina, que é um dos elementos nutritivos mais limitados na dieta amazônica (GROSS, 1990).

A semente é rica em selênio, um micronutriente associado à redução de riscos de alguns tipos de câncer. As funções biológicas do selênio incluem defesa contra estresse oxidativo, regulação da ação dos hormônios da tireóide e regulação do potencial redox da vitamina C e de outras moléculas (FREITAS et al., 2008).

Além de a castanheira possuir um amplo potencial de uso ela é uma das mais importantes espécies de exploração extrativista da Amazônia, tendo participação

significativa na geração de divisas para a região e na geração de ocupação e renda para milhares de trabalhadores rurais e urbanos (TONINI; ARCO-VERDE, 2004). A produção brasileira de castanha emprega cerca de 60 mil famílias por ano (EMBRAPA, 2012).

A produção de castanha-do-brasil é quase totalmente oriunda de castanhais nativos da Amazônia e sob a ótica ambiental, a coleta de castanha é considerada como um dos elementos fundamentais de preservação da floresta amazônica. Porém, problemas na produção e na comercialização da castanha podem induzir os extrativistas à derrubada de florestas para implantação de sistemas agrícolas e/ou pecuários e a desestruturação da cadeia de produção certamente trará incrementos adicionais aos desmatamentos na Amazônia (SANTOS; SENA; ROCHA, 2010).

Até a metade da década de 1990 o Brasil era o maior exportador mundial de castanha-do-brasil, porém a dificuldade em atender as exigências de compra do produto dos mercados europeu e americano, que diminuíram a tolerância de aflatoxina de 20 partes por bilhão (ppb ou mg/kg) para 4 ppb no produto (FILOCREÃO, 2007), desencadeou uma redução de mais de 90% nas exportações brasileiras naquela época (EMBRAPA, 2012). A Bolívia conseguiu se modernizar e dominar o mercado (FILOCREÃO, 2007).

Aflatoxinas são toxinas produzidas por fungos principalmente pelos fungos *Aspergillus flavus* e *Aspergillus parasiticus*, e são potencialmente cancerígenas para o ser humano. Pertencem a um grupo de micotoxinas de grande incidência em alimentos em todo o mundo, tendo sido detectadas no milho, amendoim, trigo, nozes, leite, aveia, feijão, entre outros (EMBRAPA, 2008).

A contaminação está relacionada às condições de armazenamento, secagem e exposição das castanhas à umidade relativa da região, facilitando a ocorrência de aflatoxinas (do tipo B1, B2, G1 e G2) em toda a cadeia produtiva da castanha. No Brasil o limite máximo tolerado para a presença de aflatoxinas totais para castanha-do-brasil sem casca para consumo direto é de 10 ppb, enquanto no mercado europeu esse limite varia de 4 ppb para aflatoxinas totais e fica em 2 ppb para aflatoxinas do tipo B1. Em alguns países, como a França, o limite tolerado é 1 ppb para aflatoxina B1 (EMBRAPA, 2012).

Grande parte da produção brasileira de castanha é vendida para a Bolívia que a beneficia e exporta. A Bolívia tem investido em processamento para vender

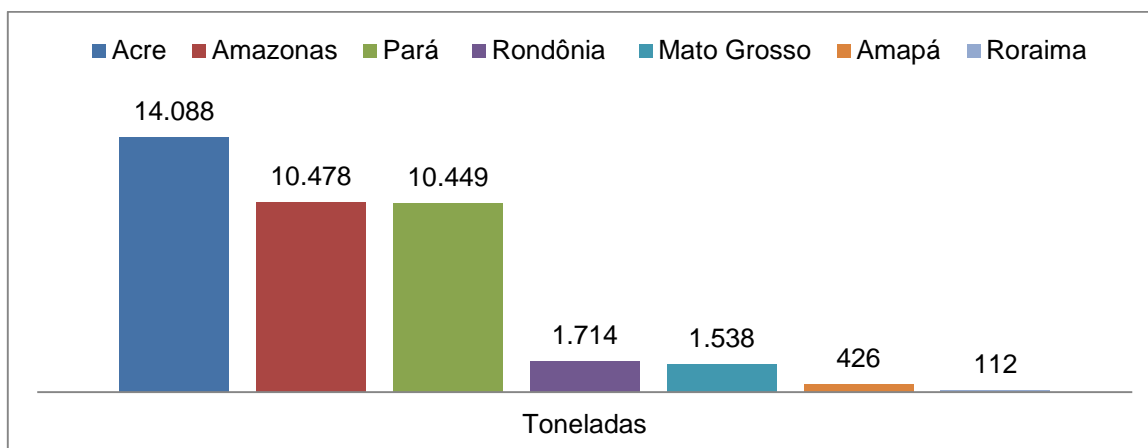
castanhas com melhor qualidade que o Brasil, destacando-se entre os países produtores de castanha (EMBRAPA, 2012).

No ano de 2011 a produção mundial de castanha-do-brasil com casca foi de aproximadamente 106.205 toneladas (ton), deste total, a Bolívia produziu 45.000 ton, Brasil 43.500 ton, Costa do Marfim 16.570 ton, Gâmbia 820 ton e Peru 315 ton (FAOSTAT, 2012).

Estima-se que a indústria internacional de exportação da castanha movimentava entre 18 e 65 milhões de dólares por ano. No entanto, mais importante do que isso é a coleta, o beneficiamento e a venda das castanhas localmente, pois o comércio doméstico gera dinheiro e ocupações para milhares de famílias na Amazônia (SHANLEY; SERRA; MEDINA, 2010).

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2012) a produção de castanha-do-brasil no País em 2012, englobando os estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Mato Grosso, Amapá e Roraima foi de 38.805 toneladas (FIGURA 5) gerando divisas na ordem de R\$ 68.437 milhões.

FIGURA 5 - PRODUÇÃO NACIONAL DE CASTANHA-DO-BRASIL (2012)



FONTE: IBGE (2012).

No estado do Amapá, foco do presente estudo, a produção da castanha historicamente é bastante instável apresentando fortes variações como as ressaltadas pelo IEPA (2008) nos anos de 1980 (2.453 t), 1981 (600 t), 1982 (720) e 1994 (1.650 t) e pelo IBGE (2012) em 426 t.

A atividade de coleta da castanha no Brasil é realizada predominantemente por comunidades desprovidas de tecnologias para a produção, desta forma a

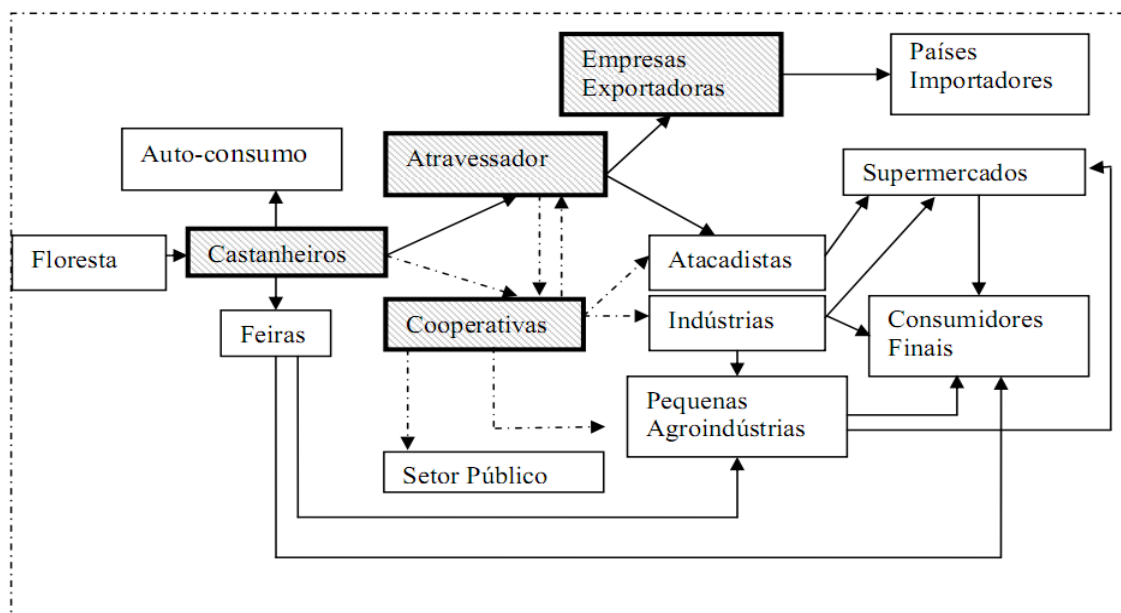
atividade é realizada tradicionalmente e em precárias condições, gerando baixa produtividade, baixa qualidade e competitividade do produto e da cadeia produtiva (DINIZ, 2008).

Nesse contexto, o comércio da castanha, como dos demais produtos florestais não madeireiros (PFNMs) da Amazônia, passa por questões históricas que se referem às relações entre os extrativistas, os atravessadores, os exportadores e os clientes nacionais e internacionais (ABRANTES, 2003).

Nessa relação histórica, o sistema de aviamento, geralmente praticado pelos atravessadores, que é o fornecimento de mercadorias a crédito, que serão pagos pelos extrativistas com o produto final da safra, continua predominante em áreas de acesso fluvial. Neste sistema o extrativista recebe preço baixo pela mercadoria que fornece e paga caro aos bens recebidos (ABRANTES, 2003).

Pode-se observar na Figura 6 os diversos agentes que participam da cadeia produtiva da castanha-do-brasil na região sul do Amapá.

FIGURA 6 - RELAÇÕES ENTRE OS DIFERENTES AGENTES DA CADEIA DA CASTANHA-DO-BRASIL NA REGIÃO SUL DO AMAPÁ



FONTE: DINIZ (2008).

Nesse cenário, a falta de políticas públicas no setor força o castanheiro a participar da cadeia, apenas com a entrega do produto bruto sem valor agregado, ou controle de qualidade, mesmo porque no local, o atravessador não paga um preço melhor por um produto de melhor qualidade (DINIZ, 2008). Entretanto, a participação

do chamado atravessador na cadeia produtiva vem sendo a única oportunidade de negócio para famílias que vivem e produzem em áreas distantes dos centros urbanos (ABRANTES, 2003).

Da maneira como a cadeia está estruturada, o negócio da castanha é rentável para as estruturas ou agentes comerciais capitalizados, tendo os castanheiros que pagarem um “alto preço” com as precárias condições em que vivem para a manutenção desta cadeia (DINIZ, 2008). Os compradores preferem comprar a castanha no estado bruto, diretamente com o castanheiro ou com o agente intermediário (atravessador).

Geralmente os extrativistas vendem a castanha sem nota fiscal. Como a comercialização é registrada somente quando ocorre o pagamento dos impostos, é comum que a produção de uma região seja contabilizada como sendo daquela onde o imposto foi pago. Os processos de beneficiamento são iniciados apenas nas usinas, permitindo o registro da produção em locais com um maior controle fiscal, como nas capitais dos estados (IDESP, 1992). É difícil se obter informações confiáveis sobre o mercado da castanha-do-brasil, principalmente sobre o comércio local e nacional, o que torna a cadeia bastante vulnerável (MORI, 1992; PADOCH, 1992; COSLOVSKY, 2006).

A formação de um *cluster*² competitivo, como na Bolívia atualmente formado por cerca de vinte empresas, situação que nenhum estado da Amazônia brasileira conseguiu alcançar, e a cooperação entre as empresas pode ser considerada um fator de sucesso de um *cluster*. “Esse tipo de relação entre as empresas (da Bolívia), que não pode ser considerado como uma cooperação, uma vez que ele é realizado em condições contratuais e comerciais, aumenta a interação entre as empresas, consolidando o *cluster*”. Assim, a forma de cooperação possui uma grande influência no sucesso das iniciativas de promoção de PFNMs. As organizações brasileiras (públicas e privadas) devem aprender com o caso boliviano (COSLOVSKY, 2006).

A coleta e exportação de castanha-do-brasil ocorrem há várias décadas. No entanto, iniciativas de estudos técnico-científicos relacionados a processamento e,

² Estrutura em rede organizada, reunindo diversas empresas, instituições privadas e públicas, promovendo políticas públicas específicas para cooperativas e empresários, visando oferecer um suporte para a execução das atividades do comércio da castanha (RODRIGUES, 2004; VILHENA, 2004).

principalmente, ao manejo das áreas de coleta são recentes, daí a grande lacuna de conhecimentos (FIGUEIREDO; SANTOS; FIGUEIREDO, 2001).

Para esse autor (*Ibidem*) é necessário estabelecer novas linhas de pesquisa nessas áreas para atender aos anseios do setor produtivo, do consumidor e da sociedade como um todo. Esses critérios de priorização, por sua vez, devem considerar fatores econômicos, sociais e ambientais (FIGUEIREDO; SANTOS; FIGUEIREDO, 2001).

As experiências em inovação tecnológica já acumulada podem ser a base para um novo modelo (ENRÍQUEZ, 2008) de produção e comercialização da castanha. Neste sentido, ressalta-se o estabelecimento de plantios com a castanheira (SHANLEY; SERRA; MEDINA, 2010), inclusive com plantas enxertadas que possuam tempo reduzido para a frutificação e menor altura (TONINI; ARCO-VERDE, 2004), visando-se o aumento da produção e oferta do produto; boas práticas de coleta e armazenamento, tendo-se em vista a melhoria da qualidade da castanha (APIZ, 2008); beneficiamento da castanha, como a produção de óleo e leite e como ingrediente de sabão, doce, bolo, biscoito, sorvete, chocolate, barras de cereais e etc.; e no campo da comercialização, a inserção em mercado de produtos orgânicos e mercado justo e solidário (DINIZ, 2008).

Nesse cenário, a visão holística é fundamental para que a comunidade empreendedora possa correr menores riscos no negócio, ressaltando que todos os atributos incorporados no produto somente têm valor quando percebidos pelo mercado (FIGUEIREDO; WADT, 2000).

2.4.1 O Amapá e o extrativismo da castanha-do-brasil

O sistema produtivo na área rural do município de Mazagão (AP), onde se localiza a área pesquisada no presente trabalho, é caracterizado por padrões voltados à subsistência, nos quais predominam o uso da mão-de-obra familiar e a baixa apropriação de recursos tecnológicos. Neste contexto, tem-se o extrativismo (vegetal e animal) como principal fator desse sistema produtivo, seguido pelas atividades agrícolas e de pequenas criações (IEPA, 2005).

A exploração das chamadas “drogas do sertão”, em particular o cacau, tiveram sua importância econômica na ocupação da região sul do Amapá, porém foi com o ciclo da borracha que a integração econômica com o mercado mundial se

estabeleceu. A expansão do comércio da borracha permitiu a ocupação de amplas áreas florestais e possibilitou a consolidação dos processos de produção e apropriação das riquezas locais manifestada, de forma mais visível, no chamado sistema de aviamento (FILOCREÃO, 2007).

O termo aviamento significa um sistema de fornecimento de mercadorias a crédito, onde o comerciante, patrão ou aviador adianta bens ou instrumentos de trabalho ao extrativista, com a condição de que o pagamento seja realizado através de produtos oriundos do extrativismo, nesse caso, a castanha-do-brasil. O sistema de aviamento constitui uma relação de crédito, comércio e controle do trabalho. Enquanto relação de crédito, o aviamento constitui uma forma de permitir o acesso ao financiamento de bens, serviços e produtos onde não há o alcance do sistema financeiro (SAMPAIO, 2002).

Para Sherzer (2010), o aviamento é uma relação econômica onde um intermediário ou comerciante abastece antecipadamente o trabalhador extrativista de produtos essenciais para sua sobrevivência e produção, sendo o valor deste adiantamento descontado posteriormente à entrega do produto (ex. borracha, castanha, etc). O sistema de aviamento pode ser considerado um sistema de semiescravidão, pois os trabalhadores permanecem endividados mesmo depois de entregar sua produção.

O sul do estado do Amapá sempre foi caracterizado por uma região de extrativismo de especiarias e de frutos da floresta. A região chegou a ser, no século XIX, uma das maiores produtoras de castanha-do-brasil, realizando exportação direta para os grandes centros consumidores na Europa. Após o declínio do extrativismo da borracha e diversos conflitos fundiários houve, nos anos 1980, um reordenamento do território, que resultou nas primeiras experiências de reforma agrária na Amazônia onde se procurou implementar sistemas comunitários de posse e gestão por meio de assentamentos agroextrativistas e reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável (DINIZ, 2008).

No Amapá foram criados o Projeto de Assentamento Agroextrativista Maracá (PAE Maracá) em 1988, a Reserva Extrativista do Rio Cajari (RESEX Cajari) em 1990 e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Iratapuru (RDS Iratapuru) em 1997, com o objetivo de preservar o meio ambiente e garantir a continuidade da extração da castanha-do-brasil pelas comunidades locais. A criação dessas áreas deu sobrevida ao agroextrativismo sob a forma de unidades familiares, na medida em que

garantiu o acesso a terras e aos recursos florestais às famílias que historicamente desenvolviam suas atividades extrativistas ou agroextrativistas na região (FILOCREÃO, 2007).

Na Unidade de Produção Agroextrativista (UPAE), as atividades de caráter extrativista são realizadas em espaços florestais (coleta e caça) e nos rios e lagos (pesca), enquanto as atividades agrícolas são desenvolvidas nos roçados, nos chamados “sítios”³ (espécie de pomar doméstico) e nos quintais agroflorestais, onde se plantam fruteiras e algumas hortaliças e se criam os pequenos animais (FILOCREÃO, 2002).

Conforme o IEPA (2005) no município de Mazagão, onde está inserido o local do presente estudo, tem-se uma área média de aproximadamente 4.537,5 m² / ano, por propriedade ocupada com roçados, onde se encontra cultivos tais como banana (*Musa* spp.), mandioca (*Manihot* sp.), milho (*Zea* sp.), melancia (*Citrullus* sp.), cana (*Saccharum* sp.), entre outros. Nos sítios verifica-se a presença de algumas culturas permanentes como limão (*Citrus Limon*), manga (*Mangifera* sp.) e cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), entre outros.

Os quintais agroflorestais, através de arranjos produtivos particulares no entorno das residências fornecem uma ampla gama de produtos e serviços, sendo na maioria das vezes a mulher a responsável direta pelas atividades de manejo destes espaços (SILVA; GOMES, 2007).

Conforme esses autores (*ibidem*) os quintais agroflorestais, com a presença de múltiplas espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas, geralmente cultivadas para fins medicinais e alimentícios, juntamente com a criação de animais domésticos, em particular de galinha (*Gallus gallus*) para autoconsumo e venda eventual, desempenham importante papel na segurança alimentar das famílias.

Dessa maneira, a economia agroextrativista, na região sul do Amapá, vem se fortalecendo através de práticas extrativistas, principalmente da coleta de produtos tais como castanha, açaí e resinas, estas práticas, aliadas à agricultura, principalmente dos cultivos de mandioca, milho, arroz e feijão, garantem a sobrevivência da população que vive nas áreas protegidas além de manter a floresta em pé. Ressalta-se, que com a inviabilidade econômica da borracha, a castanha

³ Espaços cultivados de forma permanente, principalmente com fruteiras, localizados próximo às roças e residências.

tornou-se o principal produto extrativista representando renda monetária essencial para a população (FILOCREÃO, 2007).

O extrativismo tem sido alvo de debates pela comunidade científica, muitos questionam o modelo extrativista como alternativa de desenvolvimento sustentável, afirmando que esse sistema de produção está superado, não possuindo viabilidade econômica, e que as áreas extrativistas protegidas são uma forma de preservação da miséria. Outros acreditam que as áreas protegidas são alternativas econômicas e ecológicas para as comunidades e o meio ambiente da região amazônica, e defendem a expansão do extrativismo com incorporação de tecnologia (ENRÍQUEZ, 2008).

Nesse contexto, o extrativismo vegetal constitui uma importante função econômico-social no Estado do Amapá, envolvendo cadeias produtivas centradas na relação entre a vida dos ribeirinhos e o uso-fruto de produtos da floresta, dentre os quais se destacam: a castanha-do-brasil, a borracha, o palmito, o açaí (fruto) e as sementes oleaginosas, cuja exploração e comercialização, embora desordenadas, na maioria das vezes, constituem parte significativa da base de subsistência dessas populações (IEPA, 2008).

O desafio consiste na necessidade de induzir a adoção de uma nova matriz tecnológica de produção, com enfoque na transição agroecológica, na relação harmônica e construtivista entre as tradições e costumes endógenos com o saber científico, por meio da estruturação de um programa pedagógico de assessoria técnica, social e ambiental, que seja capaz de fortalecer os arranjos e cadeias produtivas do agroextrativismo e da biodiversidade, numa perspectiva contínua de organização econômica das famílias assentadas, como condição básica para sua emancipação socioeconômica (SILVA; ALMEIDA, 2013).

Para isto, será necessário estimular formas organizativas que tenham como enfoque a economia solidária, o cooperativismo e a autogestão. Mas, fundamentalmente, é imprescindível que os recursos e investimentos públicos da reforma agrária sejam aplicados a partir de uma racionalidade econômica, pois constituem ativos atribuídos a populações pobres para que os transformem em fontes de reorganização de suas vidas e melhorem o padrão de sua inserção social (ABRAMOVAY, 2005).

2.5 ANÁLISE SWOT

A sigla SWOT é derivada das iniciais das palavras inglesas *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças). A análise SWOT, por sua vez, corresponde à identificação e avaliação, de forma integrada, dos principais fatores que caracterizam a condição de uma atividade num determinado momento, tanto no âmbito interno como externo (forma como a atividade se relaciona com o seu meio envolvente). Neste contexto, a análise SWOT é particularmente importante ao possibilitar, de maneira sistematizada, a identificação dos fatores críticos de sucesso, que condicionam o desenvolvimento e a manutenção da própria atividade no decorrer do tempo.

Ressalta-se que os fatores condicionantes relacionados na análise SWOT, forças ou fortalezas, fraquezas, oportunidades e ameaças, são sempre relativos e passíveis de modificação em algum tempo, podendo ser modificados como decorrência de orientação estratégica da atividade, no sentido de aproveitar ao máximo as forças existentes e minimizar as fraquezas.

Na presente pesquisa, a análise SWOT foi feita para identificar e sistematizar os fatores que influenciam e condicionam a atividade agroextrativista na Vila Maracá, tendo como base informações coletadas durante as visitas ao local. Com isto foram relacionados fatores relevantes relacionados a forças, fraquezas, oportunidades e ameaças que condicionam o agroextrativismo avaliado.

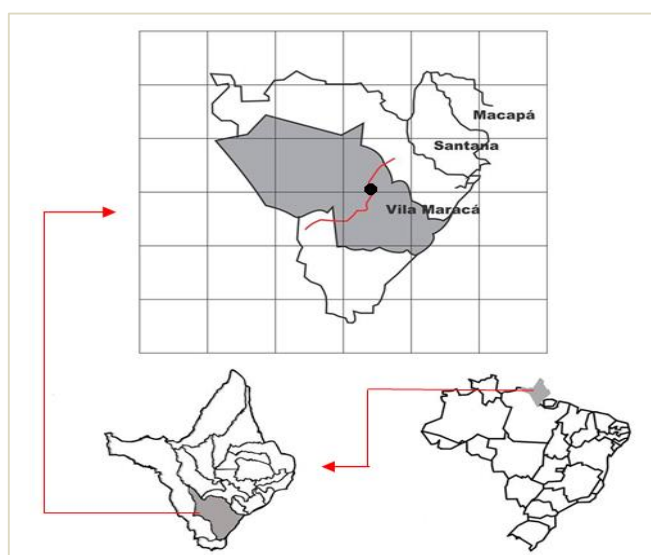
3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 LOCAL DE ESTUDO

O Projeto de Assentamento Agroextrativista Maracá (PAE Maracá) localiza-se no município de Mazagão, no sul do estado do Amapá, possuindo extensão territorial de aproximadamente 500.000 ha. O assentamento é dividido em Baixo, Médio e Alto Maracá e é habitado por aproximadamente 1.000 famílias (DINIZ et al., 2014). Nas regiões do Alto e do Médio Maracá, a principal atividade econômica é o extrativismo de castanha-do-brasil, que dá o sustento para mais de 100 famílias. Os principais castanhais se encontram no Alto Maracá e o principal acesso é pelo rio que leva o mesmo nome. A principal aglomeração urbana é Vila Maracá, habitada por 200 famílias e por onde passa a principal rodovia do sul do estado e se encontram as principais infraestruturas sociais: posto de saúde, escolas de ensino fundamental e médio, além da escola família agroextrativista (DINIZ et al., 2014).

O estudo foi desenvolvido na Vila Maracá (FIGURA 7). A Vila Maracá é uma das principais entre as 36 comunidades que constituem o PAE Maracá e está inserida na área onde se concentram as residências da maior parte dos agroextrativistas que combinam as atividades extrativistas da castanha-do-brasil, a agricultura, cultivo de árvores frutíferas, pesca e outras atividades que complementam a renda e o consumo das famílias (SANTOS; FILOCREÃO, 2012).

FIGURA 7 - VILA MARACÁ, MAZAGÃO (AP)



FONTE: Adaptada de IEPA (2005); BRASIL (2013).

Na Vila Maracá, está localizada a sede administrativa da Associação dos Trabalhadores Agroextrativistas do PAE Maracá (ATEXMA), esta associação formalizou junto ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) o contrato de concessão de direito real de uso do referido assentamento (CAMPOS; FILOCREÃO, 2008).

3.1.1 Vegetação

No Brasil ocorrem dois grandes conjuntos vegetacionais: um florestal e o outro campestre. As formações florestais são constituídas pelas florestas ombrófilas (em que não falta umidade durante o ano) e estacionais (em que falta umidade num período do ano) situadas tanto na região amazônica quanto nas áreas extra-amazônicas (IBGE, 2004).

No bioma Amazônia predomina as florestas ombrófilas densas e abertas, com árvores de médio e grande porte, ocorrência de cipós, bromélias e orquídeas. Já as formações campestres nesta região, por sua vez, são formadas por savana, savana estépica e campinarana. Também se encontram na Amazônia, áreas das formações pioneiras, áreas de tensão ecológica e refúgios vegetacionais (IBGE, 2004).

No estado do Amapá a cobertura vegetal reflete as características vegetacionais típicas da maior parte da Amazônia, podendo ser agrupadas em duas grandes categorias fitofisionômicas formas florestadas e formas não florestadas ou campestres. Da primeira categoria fazem parte os manguezais, ao longo da orla litorânea; florestas de várzea, diretamente ligadas aos ambientes ribeirinhos; florestas de terra firme com a maior representação no Estado e florestas de transição em áreas de tensão ecológica. A segunda categoria inclui os cerrados e os campos inundáveis ou de várzea em áreas deprimidas da planície aluvial (IEPA, 2008).

Como parte de região sul do estado do Amapá o assentamento Maracá também possui as mesmas grandes identidades naturais da referida região. Suas duas grandes feições naturais de várzea e terra firme vão se sucedendo na formação de transições, em alguns casos permanentes e, em outros, sazonais (INCRA, 2008).

Assim, constituindo uma grande diversidade fisiográfica que atribui características diferenciadas à vegetação do PAE Maracá, onde predominam os grandes maciços florestais, que recobrem o centro-sul do estado do Amapá, e a transição desse domínio com a planície inundável e finalmente pelo predomínio desta

na forma de ambientes ribeirinhos consorciados por florestas e campos de várzea (INCRA, 2008).

Conforme esse autor (*ibidem*) pode-se dizer que o ambiente natural do assentamento é destacado pela presença de florestas terra firme em diferentes conformações fisiográficas e terras inundáveis que constitui a parte do assentamento ligada à área de influência direta da bacia amazônica.

A conformação florística da floresta densa de terra firme está ligada a episódios morfogenéticos diferenciados que, em alguns casos, chegam a determinar profundas alterações na estrutura e fisionomia desta vegetação. Entre as características da floresta densa de terra firme, destacam-se: máxima diversidade por unidade de área, estrutura de alto porte, estratificações diferenciadas segundo tipologias locais e freqüentes níveis de especialização, incluindo formas de dominância, endemismo, raridades e gregarismos de muitas espécies (IEPA, 2008).

Para esse autor (*ibidem*) em geral, as maiores considerações sobre esse tipo de floresta são atribuídas às suas espécies emergentes, à freqüência de essências madeireiras e aos diâmetros avantajados dos troncos. Todavia, a importância desse ecossistema dá-se também pelo conjunto de outras variáveis, dentre as quais ressalta-se a freqüência de essências oleaginosas, resiníferas, aromáticas, medicinais, produtoras de frutos comestíveis, etc.

Considerando-se a freqüência, diversidade e importância econômica das espécies dessa vegetação, dentre os grupos de árvores mais importantes, destacam-se aqueles formados por angelim (*Dinizia excelsa*), acapu (*Vouacapoua pallidior*) e sucupira (*Diploptropis* sp.), castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*) sapucaia (*Lecythis zabucajo*), matá-matá (*Eschweilera* sp.), breu (*Tetragastris* sp.; *Protium* sp.; *Trattinickia* sp.), louro (*Aniba* sp.; *Nectandra* sp.; *Ocotea* sp.) (Lauraceae), maçaranduba (*Manilkara huberi*), maparajuba (*Manilkara paraensis*) e abiuranas (*Pouteria pachycarpa*) (IEPA, 2008).

Esse autor (*ibidem*) ressalta que no estado do Amapá, o histórico do aproveitamento desse tipo de floresta se traduz na exploração seletiva de madeira, práticas de agricultura itinerante, mais recentemente formação de pastagem e atividades extrativistas de algumas espécies, com destaque para a castanha-do-brasil. Assim sendo, sem desconsiderar o potencial madeirável desse ambiente, destacam-se pela relevância de seus estoques naturais a castanha-do-brasil, copaíba (*Copaifera cf. reticulata*) e o cipó-titica (*Heteropsis* sp.).

Além das florestas densas de terra firme, destacam-se também no PAE Maracá, campos e florestas de várzea. Os campos de várzea correspondem aos campos inundáveis da região, que são ambientes diretamente ligados às áreas deprimidas da Planície Quaternária. Sua ecologia é destacada pelos regimes de inundações periódicas que decorrem da acumulação e represamento de águas pluviais, efeitos das altas marés e dos impedimentos de drenagem do solo os quais funcionam como barreiras naturais à vazão e à permeabilidade desses campos. De acordo com a estrutura desses campos, é possível separá-los em duas formas básicas: o campo de várzea graminóide e o arbustivo (IEPA, 2008).

A floresta de várzea possui abrangência e maior concentração em margens de rios de água barrenta onde, de certo modo, passa a ser regulada pelos regimes de marés. Conforme às alterações físico-químicas das águas desses rios, observa-se profunda diferenciação na densidade, estrutura e diversidade florística. Fala-se então em floresta aberta de várzea e floresta densa de várzea. Afora a riqueza em essências madeiráveis a floresta de várzea também se destaca pela frequência de outras espécies econômicas, dentre as quais, destacam-se: açazeiro (*Euterpe oleracea*), buriti (*Mauritia flexuosa*), Murumuru (*Astrocaryum murumuru*), Ucuúba ou Virola (*Virola surinamensis*), Pracaxi (*Pentachletha macroloba*), Andiroba (*Carapa guianensis*), Seringueira (*Hevea guianensis*), Ubuçu (*Manicaria saccifera*) e Arumã (*Ischnosiphom aruma*) (IEPA, 2008).

3.1.2 Clima

Mazagão está localizado entre as coordenadas geográficas 0° 6' 58" de latitude sul e 51° 17' 10" de longitude oeste (BRASIL, 2013). O clima é do tipo equatorial Super-Úmido de acordo com a classificação de Köppen, do subtipo Ami (GAZEL FILHO, 2009).

As temperaturas médias mensais ponderadas sofrem pequenas variações ao longo do ano com amplitude térmica de 1,7°C obtida da diferença das médias dos meses de outubro (28,3°C) e fevereiro e março (26,6°C). A média anual é de 27,3°C. As temperaturas médias máximas estão no intervalo de 34°C (março) e 36,7°C (maio) e as médias mínimas entre 19,4°C e 20,5°C calculadas, respectivamente, para os meses de janeiro, maio e agosto (INCRA, 2008).

O total médio anual de precipitação é de 2250 mm. O período das maiores precipitações se estende ao longo de todo o primeiro semestre (inverno na região), perfazendo cerca de 80% do total anual (INCRA, 2008).

Os índices médios de precipitação caem rapidamente a partir de julho, chegando ao patamar médio mínimo em setembro (19,8mm) e se mantém muito baixo até outubro (25,9mm), ou seja, nestes dois meses, o acumulado de chuva não vai além de 2% do total anual, caracterizando um período extremamente seco e ainda agravado pela distribuição irregular das chuvas (INCRA, 2008).

3.1.3 Solos e Relevo

Os solos possuem acidez elevada, na sua maioria, representados, por Latossolo Vermelho Amarelo desenvolvido em relevo plano a forte ondulado com cota variando no intervalo aproximado de 100 a 200 metros, sob cobertura de floresta densa de terra firme (INCRA, 2008). Nas áreas de transição da floresta de terra firme, encontra-se argissolos, associado a relevo ondulado a forte ondulado de topo aplainado (INCRA, 2008).

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos utilizados no presente trabalho compreenderam tanto pesquisa de literatura quanto trabalhos desenvolvidos em campo. Na revisão da literatura buscou-se as publicações mais relevantes sobre a temática agroextrativista no Amapá e em relação à atividade de campo, constaram de visitas específicas à Vila Maracá local de desenvolvimento deste estudo, contemplando observações relativas às práticas extrativistas e agrícolas desenvolvidas no local e aplicação de questionários semi-estruturados por meio de entrevistas. Dessa maneira, foram utilizados de forma combinada métodos qualitativos e quantitativos segundo princípios evidenciados por Creswell (1998) e Bulgacov et. al. (2007).

Os questionários semi-estruturados utilizados no presente estudo (ANEXO 1) foram elaborados em conformidade por BIASSIO (2011) e CHITSONDZO (2011) e direcionados para coleta de informações de práticas agroextrativistas.

Os questionários continham perguntas abertas e fechadas, visando a identificação e caracterização da socioeconomia local, contemplando inserções sobre escolaridade, fonte de renda, mão de obra, processos e procedimentos produtivos das práticas extrativistas e agrícolas, associativismo, entre outras. A combinação de questões fechadas e abertas permite ao informante uma abordagem mais livre e detalhada sobre o tema pesquisado (BONI; QUARESMA, 2005).

Visando possibilitar a caracterização da atividade agroextrativista local, principalmente do ponto de vista do entrevistado predominaram, neste estudo, as questões abertas. Tal procedimento permite ao entrevistado expressar-se conforme sua própria lógica e conceitos (KASSEBOEHMER, 2007).

A caracterização socioeconômica local, a identificação de dificuldades que desfavorecem o desempenho das atividades de produção, bem como as possíveis soluções para minimizá-las, foram descritas segundo a percepção dos agroextrativistas entrevistados, tendo-se como roteiro as perguntas constantes no questionário semi-estruturado.

As informações relativas a necessidades, aspirações, estilo de vida, identificação de problemas e alternativas de soluções, registro de percepções, atitudes e valores foram obtidos por meio de diagnósticos participativos, conforme indicado por Vieira (1995).

Foram realizadas entrevistas com a utilização dos questionários semi-estruturados a 40 unidades familiares que desenvolvem atividades agroextrativistas, sendo as mesmas selecionadas ao acaso, tanto homens quanto mulheres foram os informantes qualificados.

As observações de campo, que contemplaram passeios pela comunidade, acompanhamento de processos e procedimentos de produção, preparo de refeições, bem como a convivência com os agroextrativistas, entrevistas e a aplicação dos questionários ocorreram durante os meses de setembro e outubro de 2012.

Duas entrevistas foram feitas previamente (ação exploratória, com o objetivo de testar os questionários). Desta maneira, foi possível identificar falhas de comunicação e realizar os ajustes necessários para a aplicação definitiva dos mesmos para a coleta das informações desejadas;

As observações de campo ampliaram a compreensão da situação socioeconômica local, dos processos produtivos, assim como das dificuldades

encontradas na atividade que foram percorridos durante as entrevistas e preenchimento dos questionários.

Os dados dos questionários foram tabulados no software Excel (versão 2007) e analisados com uso de estatística descritiva (frequência da ocorrência dos fenômenos).

3.2.1 Procedimentos para a Análise SWOT

O objetivo dessa análise foi sistematizar, evidenciar e avaliar os fatores que caracterizam e determinam o agroextrativismo local, bem como outros aspectos que se relacionam com a atividade e podem influenciar no seu desenvolvimento. Para a elaboração da matriz SWOT, considerou-se como pressuposto que os fatores internos (fortalezas e fraquezas) dependem diretamente da ação e influência dos próprios agroextrativistas, já os fatores externos (oportunidades e ameaças) são fatores que não dependem da ação ou influência do agroextrativista para existirem.

Desta maneira, os fatores usados para compor a matriz SWOT foram obtidos a partir de informações fornecidas pelos entrevistados por meio dos questionários semi-estruturados e das observações de campo. Para a obtenção dos fatores internos (fortalezas e fraquezas) foram feitas perguntas sobre o sistema de produção local, seus processos e procedimentos, dificuldades e vantagens da atividade. Para a obtenção dos fatores externos (oportunidades e ameaças), foram feitas perguntas que englobam o contexto social, econômico e ambiental da atividade, os obstáculos encontrados e os agentes que se relacionam com os agroextrativistas.

Os fatores selecionados foram àqueles capazes de influenciar tanto positivamente, como negativamente na manutenção dos processos do agroextrativismo praticado. Na sequência houve a sistematização dos fatores obtidos para a análise e construção da Matriz SWOT, conforme o Quadro 1.

QUADRO 1 - ESQUEMA REFERENCIAL USADO PARA A ELABORAÇÃO DA MATRIZ SWOT

	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	
+	Forças	Oportunidades	+
	Pontos fortes – características positivas internas da atividade agroextrativista para se manter e prosperar.	Características do ambiente externo, não controláveis pelos agroextrativistas, com potencial para impulsionar e fortalecer a manutenção e o desenvolvimento da atividade agroextrativista.	
-	Fraquezas	Ameaças	-
	Pontos fracos – características negativas que podem inibir ou restringir o desempenho da atividade agroextrativista. São, portanto, deficiências e características que devem ser superadas ou contornadas para que a atividade possa alcançar o nível de desempenho desejado.	Características do ambiente externo, não controláveis pelos agroextrativistas, e que podem prejudicar a atividade que realizam e até comprometer a existência da mesma.	

FONTE: A autora (2014).

Diante da predominância de pontos fortes ou fracos e de oportunidades e ameaças, pode-se adotar estratégias (ou posturas estratégicas) que favoreçam a manutenção e o desenvolvimento do agroextrativismo. Este foi o objetivo geral do uso da Análise SWOT neste trabalho.

A grande dificuldade da SWOT, como é do conhecimento daqueles que a utilizam é a subjetividade e a distinção clara e precisa dos pontos fortes e fracos da atividade (SALZMANN; SILVA, 2013). A fim de neutralizar este caráter de subjetividade, atribuiu-se pesos (valoração) aos fatores críticos de sucesso (FCS)⁴ para a construção da matriz de avaliação de fatores internos (MFI) e da matriz de avaliação de fatores externos (MFE).

Esta técnica quantitativa é usada para auxiliar em avaliações econômicas, sociais, culturais, demográficas, ambientais, políticas governamentais, legais, tecnológicas e competitivas (DAVID, 1998).

Para o uso da Matriz de Avaliação de Fatores Internos – MFI (TABELA 2) foram observados os seguintes procedimentos de acordo com David (1998):

⁴ Fatores críticos de sucesso (FCS): são fatores que podem influenciar decisivamente (positivamente ou negativamente) à atividade agroextrativista

- 1) listados os fatores críticos de sucesso (FCS) internos (primeiro as fortalezas e depois as fraquezas);
- 2) determinado, para cada fator listado, um peso que variou de 0,00 (considerado não importante) a 1,00 (muito importante). O peso, no caso, indicou a importância do fator na obtenção do sucesso da atividade. A soma dos pesos associados deve ser igual a 1,00;
- 3) pontuado cada FCS interno de 1 a 4, indicando a percepção do pesquisador em relação ao grau da força/fraqueza sobre o desenvolvimento da atividade agroextrativista na área. Foi utilizada a seguinte escala: 1 = fraqueza de importância menor; 2 = fraqueza de importância maior; 3 = força de importância menor; 4 = força de importância maior;
- 4) na sequência, multiplicou-se cada peso pelo ponto recebido;
- 5) por fim, somou-se os resultados obtidos para obter-se o total de pontos do agroextrativismo avaliado. Quanto mais alto o resultado, maior a capacidade da atividade para aproveitar as oportunidades e reduzir as ameaças identificadas.

TABELA 2 - MATRIZ DE VALORAÇÃO DOS FATORES INTERNOS (MFI)

Fatores Críticos De Sucesso (FCS)		Peso	Desempenho	Resultado
Fortalezas	Fator 1	W 1	D 1	W 1 x D 1
	Fator 2	W 2	D 2	W 2 x D 2

Fraquezas
	Fator n-1	W n-1	D n-1	W n-1 x D n-1
	Fator n	W n	D n	W n x D n
Total		1,00	-	

FONTE: DAVID (1998).

Da mesma maneira, procedeu-se em relação aos fatores externos da atividade. Chamou-se, neste caso, de Matriz de Fatores Externos – MFE (TABELA 3). Da mesma maneira que a Matriz MFI, a Matriz MFE foi usada para evidenciar informações sobre as condições e recursos disponíveis para a formulação de estratégias para favorecer a atividade.

TABELA 3 - MATRIZ DE VALORAÇÃO DOS FATORES EXTERNOS (MFE)

Fatores Críticos De Sucesso (FCS)		Peso	Pontuação	Resultado
Oportunidades	Fator 1	W 1	D 1	W 1 x D 1
	Fator 2	W 2	D 2	W 2 x D 2

Ameaças
	Fator n-1	W n-1	D n-1	W n-1 x D n-1
	Fator n	W n	D n	W n x D n
Total		1,00	-	

FONTE: DAVID (1998).

Os resultados ($W_1 \times D_1$, $W_2 \times D_2$, ..., $W_{n-1} \times D_{n-1}$, $W_n \times D_n$) dos valores ponderados atribuídos aos fatores críticos de sucesso, foram somados e o total obtido para cada matriz (MFI e MFE) foi classificado de acordo com as indicações da Tabela 4.

TABELA 4. CLASSIFICAÇÃO DO VALOR PONDERADO TOTAL DA MFI/MFE

Valor ponderado	Classificação da Atividade
<2	Não apta
2-3	Moderadamente apta
3-4	Apta
>4	Muito apta

FONTE: Adaptada de DAVID (1998).

De acordo com David (1998), independentemente da quantidade de fatores que forem incluídos na MFI e MFE, o ranqueamento total deve variar de 1,0 a ponderação máxima de 4,0 com pontuação média ponderada de 2,5. Quando a soma dos escores ponderados for menor que 2,5 a atividade será considerada como fraca em relação ao aproveitamento das oportunidades e mais sujeito as influências negativas das ameaças identificadas.

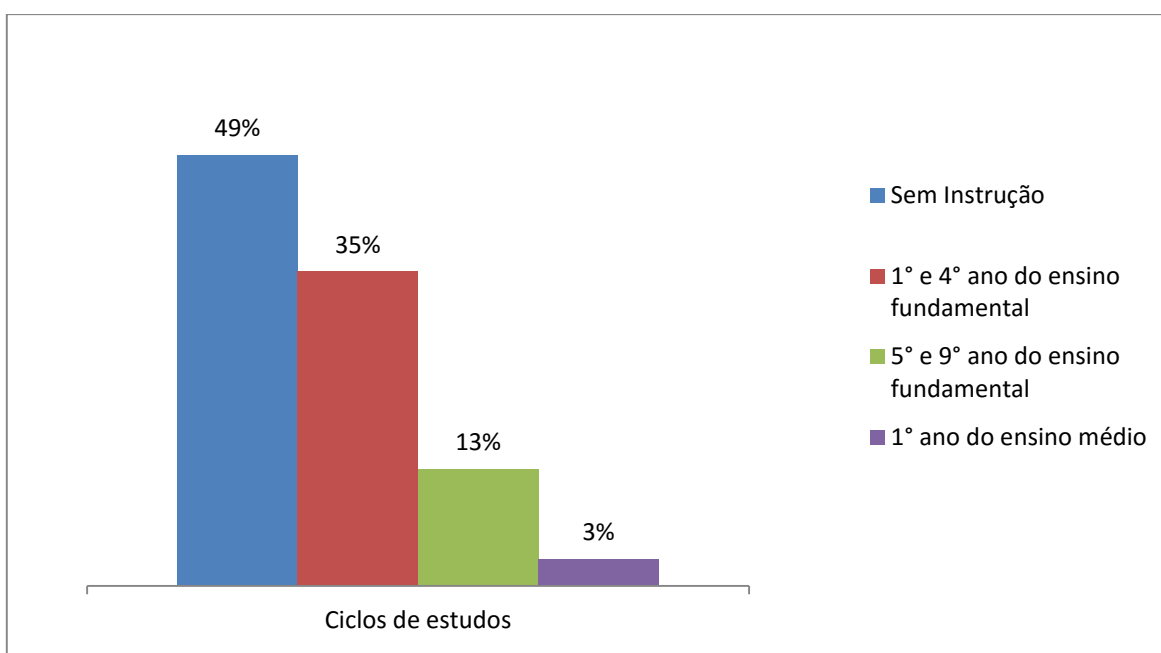
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

4.1.1 Níveis de Escolaridade

Os níveis de escolaridade dos agroextrativistas estão apresentados na Figura 8. Como pode ser observado, em função dos resultados obtidos, procurou-se agrupar os ciclos de estudos do ensino fundamental em duas classes: do primeiro ao quarto ano e do quinto ao nono ano, enquanto que o ensino médio contemplou apenas uma classe com o primeiro ano.

FIGURA 8 - NÍVEIS DE ESCOLARIDADE



FONTE: A autora (2014).

Conforme os resultados obtidos, constatou-se que aproximadamente metade (49%) dos agroextrativistas não é alfabetizada, 48% freqüentou o ensino fundamental, mas não concluiu, sendo que grande parte destes, freqüentou apenas o primeiro ano. Apenas 3% alcançou o primeiro ano do ensino médio. A taxa de analfabetismo identificada entre os agroextrativistas da Vila Maracá de 49% se aproxima da taxa apontada por Diniz (2008) de 60% observada no PAE Maracá.

Quanto a educação oferecida no PAE Maracá, em 2004, funcionavam apenas três escolas, uma delas funcionava como creche e as outras ofertavam o ensino fundamental do 1º ao 4º ano. Observa-se o descaso com a educação na zona rural do município de Mazagão (FILOCREÃO, 2007). Em 2005, o governo do estado iniciou a oferta do ensino médio modular na Vila Maracá e da Escola Família Agroextrativista, com o ensino médio utilizando a “pedagogia da alternância” (FILOCREÃO, 2007).

A escola família agroextrativista ainda possui uma interface limitada com as ações de promoção das cadeias agroextrativistas. Observações e formulações de estratégias, procurando estabelecer esta interface, se mostra fundamental para a garantia da sustentabilidade de projetos de promoção das cadeias, uma vez que possibilita o retorno dos jovens às suas comunidades de origem, com uma formação mais voltada para a sua realidade (DINIZ, 2008).

Para os agroextrativistas, alguns fatos contribuem para explicar os baixos índices de escolaridade obtidos, como o funcionamento das escolas de ensino fundamental e de ensino médio apenas nos últimos 10 anos, quando os mesmos já eram adultos, trabalhadores e com mais dificuldades para freqüentar as aulas, assim como as péssimas condições em infra-estrutura educacional, como a falta de professores e as precárias condições físicas das escolas, entre outros problemas que ainda persistem.

Conforme Sherzer (2010) a renda monetária dessas famílias, pela baixa expressividade financeira que apresenta as enquadra em condição de miséria. Além disso, a maioria das comunidades locais não possui água encanada, nem saneamento básico e a situação de educação e saúde é precária.

Esses resultados evidenciam que a comunidade enfrenta e enfrentará grandes dificuldades para se inserir no mercado mais qualificado e competitivo. No contexto atual os produtos que a comunidade oferta são quase sempre considerados de qualidade inferior, auferindo pagamentos irrisórios por produtos e mão de obra, além de precárias condições de trabalho.

A baixa escolaridade dos agroextrativistas do PAE Maracá é um obstáculo nos processos de organização social, aumento e controle da produção e comercialização (tais como, formalização e funcionamento de associações e cooperativas, adoção de novas técnicas de produção e inserção em novos mercados), este quadro provavelmente contribui para a situação de baixa renda e pobreza encontradas na comunidade.

Através do funcionamento das escolas no local, é possível que no futuro as próximas gerações de agroextrativistas possam apresentar melhores níveis de escolaridade. Porém, um melhor padrão de organização socioeconômica e aproveitamento dos recursos naturais disponíveis, além de avanços no desenvolvimento dos processos produtivos, dependerão, dentre outras iniciativas, da qualidade da educação e políticas públicas, quando estiverem voltadas para a manutenção da qualidade ambiental e para o atendimento de interesses sociais e econômicos da comunidade.

Com o aumento da escolaridade promove-se maior igualdade e mobilidade social, a expansão educacional é essencial para fomentar o crescimento econômico com aumento de salários e a diminuição da pobreza. (BARROS; HENRIQUES; MENDONÇA, 2002).

4.1.2 Fontes de Renda dos Agroextrativistas

Neste trabalho identificou-se que a estrutura da renda auferida pelos agroextrativistas está assentada em duas bases:

- a) fonte derivada da comercialização de produtos e;
- b) outras fontes.

A) Fonte derivada da comercialização de produtos

A comercialização da castanha com casca e da farinha de mandioca, representam a principal fonte de renda dos agroextrativistas e em menores escalas ocorre a comercialização de biscoito de castanha e de pequenos animais conforme apresentado na Tabela 5.

TABELA 5 - FONTE DERIVADA DA COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS

Produtos	(%)
- Combinam a venda de castanha com casca e farinha de mandioca	42
- Vendem apenas a farinha de mandioca	24
- Vendem apenas a castanha com casca	21
- Vendem biscoitos de castanha*	8
- Vendem pequenos animais	5

* Comercializado principalmente para atender o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) do governo federal.

FONTE: A autora (2014).

A comercialização da castanha com casca e da farinha de mandioca, conforme identificado durante a realização deste estudo, foi classificada em três grupos, mutuamente exclusivos, de acordo com a natureza dos produtos comercializados durante o ano:

- 1) 42% dos agroextrativistas combinam a venda de castanha com casca e farinha de mandioca;
- 2) 24% vendem apenas a farinha de mandioca;
- 3) 21% vendem apenas a castanha com casca.

Estes dados estão de acordo com os obtidos por Filocreão (2007) no PAE Maracá, onde verificou que 52% dos agroextrativistas combinavam atividades extrativistas (tais como, coleta do açaí, palmito, castanha ou látex da seringueira) com a agricultura, enquanto que 35% trabalhavam apenas com a agricultura, e nesse estrato, muitos eram assentados recentes sem tradição no uso dos recursos extrativos.

Dados relativos a comercialização da castanha no PAE Maracá e outras comunidades da região, levantados por Sherzer (2010), evidenciam, entre as famílias que possuem renda apenas da venda da castanha-do-brasil, que 81,3% têm rendimento líquido mensal abaixo do salário mínimo vigente em 2009 que era de R\$ 465,00. Considerando que as famílias possuem renda da venda de castanha-do-brasil e da agricultura (principalmente da venda da farinha de mandioca), aproximadamente 55 % das famílias desse grupo receberam menos de um salário mínimo em 2009, indicando a necessidade de outras atividades produtivas, focadas na agricultura, para complementar a renda familiar e melhorar a qualidade de vida.

Segundo esse autor (*ibidem*), a migração do padrão de produção extrativista para o agroextrativista parece uma tendência natural do ponto de vista socioeconômico.

B) Outras fontes

A renda dos agroextrativistas avaliados compreende, além da comercialização de produtos, os rendimentos obtidos de programas sociais governamentais (bolsas de auxílio), aposentadoria, prestação de serviços (mão de obra) e emprego assalariado, conforme apresentado na Tabela 6.

TABELA 6 - OUTRAS FONTES DE RENDA

Fontes	(%)
- Bolsas de auxílio	51
- Prestação de serviços (mão de obra)	27
- Aposentadoria	19
- Emprego assalariado	3

FONTE: A autora (2014).

As fontes obtidas pelos programas sociais governamentais, representadas pelas bolsas de auxílio (tais como, bolsa escola, bolsa família e do programa renda para viver melhor) foram auferidas por 51% dos entrevistados, prestação de serviços por 27% e aposentadoria por 19%. Indiretamente, através das políticas sociais e previdenciárias, o estado tem contribuído na garantia de rendas extras que ajudam na estabilização da economia agroextrativista e reduzem as necessidades de desmatamento (FILOCREÃO, 2007). Essa estrutura geral de fontes de renda representa o universo de comercialização considerado no presente estudo e que está baseado na identificação das práticas comerciais tradicionalmente realizadas pelos agroextrativistas.

Por outro lado Kouri et al. (2002), avaliando a composição da renda dos agroextrativistas da Reserva Extrativista Cajari (AP), constatou que, em média, a renda bruta das famílias, correspondia a uma renda mensal de 3,5 vezes o salário mínimo vigente em 2001 que era de R\$ 180,00 ou seja, uma renda mensal de R\$ 630,00. Na formação dessa renda, 19,6% (R\$ 123,48) estão representados pelo autoconsumo e 80,4% (R\$ 506, 52) pela renda monetária. Na renda bruta, as atividades agrícolas contribuíram com 38,9% (R\$ 245,07), as ligadas ao extrativismo com 35,0% (R\$ 220,5), a criação de pequenos animais com 2,9% (R\$ 18,27) e outras formas de renda com 23,1% (R\$ 145,53).

Conforme esse autor (*ibidem*) o consumo e a comercialização de 70 hectolitros de castanha-do-brasil coletados por ano, por família, representam 25,7% (R\$ 161, 91) da renda bruta e 31,6% (R\$ 160,00) da renda monetária. Quanto aos produtos agrícolas, a farinha de mandioca representa 14,6% (R\$ 91,98) da renda bruta e 11,6% (R\$ 58,75) da renda monetária, seguida pelas frutas que contribuem para a formação dessas rendas com 9,5% (R\$ 59,85) e 10,6% (R\$ 53,69), respectivamente. Em relação a outras fontes de renda, como as provenientes de programas sociais governamentais, aposentadorias, salários de funcionários públicos

e venda de mão de obra, representam 23,1% (R\$ 145, 53) da renda bruta e 28,7% (R\$ 145, 37) da renda monetária.

Em termos gerais a estrutura da renda obtida pelos agroextrativistas neste trabalho está em conformidade com a base de rendimento financeiro apresentado por Kouri et al. (2002).

4.1.3 Mão de Obra

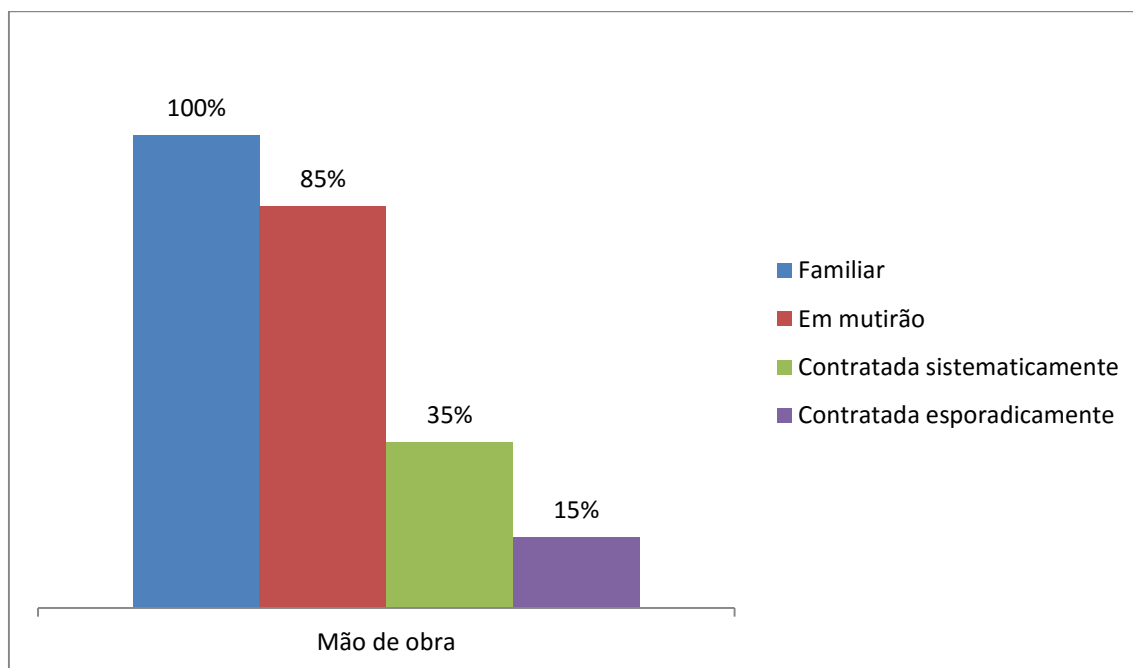
A atividade agroextrativista, como o próprio nome indica, contempla atividades agrícolas e extrativistas. Estas atividades são realizadas durante o ano todo para garantir a subsistência das famílias, assim, demandam grande quantidade de mão de obra.

Entre as atividades agrícolas, os procedimentos adotados no preparo do terreno e implantação de roçados de mandioca, bem como a realização de capinas de limpeza durante o ano e pré-colheita, foram apontadas, como atividades que requer grande dispêndio do trabalho familiar. A farinha de mandioca é produzida, consumida e comercializada durante o ano todo, assim consumindo também grande quantidade desta mão de obra.

Os procedimentos que envolvem a coleta e o transporte da castanha-do-brasil para a comercialização, ocupam grande parte da mão de obra dos agroextrativistas durante o primeiro semestre do ano, a caça e a pesca realizadas o ano todo, também se destacam, assim como a coleta de frutas, preparo de produtos e alimentos, cuidados com os animais e manejo dos quintais agroflorestais.

Devido à diversificação produtiva identificada na comunidade, as famílias demandam grande quantidade de mão de obra para a realização das atividades. Os tipos de mão de obra envolvidas na produção agroextrativista são apresentados na Figura 9.

FIGURA 9 - UTILIZAÇÃO DA MÃO DE OBRA NOS PROCESSOS PRODUTIVOS



FONTE: A autora (2014).

Observa-se que na Vila Maracá, a utilização da mão de obra familiar é predominante (100%) nos processos de produção. A mão de obra familiar é fundamental e quanto mais pessoas estiverem trabalhando no campo maior será a produção agroextrativista. Além disso, o trabalho familiar se reveste de importância por sua contribuição na manutenção das tradições e costumes locais, com a interação e valorização do trabalho da família.

Espera-se, que com a educação escolar e a participação adequada no trabalho, seja possível a compreensão de dificuldades nas atividades, criando-se bases para possíveis soluções e oportunidades para a produção familiar e comunitária.

Ressalta-se a grande utilização de mão de obra em mutirão (85%) pelos agroextrativistas. A mão de obra em mutirão é a troca ou compartilhamento da força de trabalho entre os agroextrativistas na realização das atividades de produção, que ocorre geralmente entre familiares e amigos ou vizinhos, e é conhecido também como “trabalho de meia”. A grande utilização deste tipo de trabalho mostra um censo de solidariedade, o que expressa um grande potencial da comunidade para o trabalho coletivo.

No transcorrer do ano, 35% dos agroextrativistas contratam sistematicamente a mão de obra de pessoas do próprio assentamento e 15% contratam esporadicamente. Os agroextrativistas trabalham em mutirão e contratam mão de obra, principalmente nos períodos de maior demanda de trabalho, devido às grandes dificuldades inerentes as atividades, como nas etapas que envolvem a produção de castanha e da farinha de mandioca.

A contratação sistemática e a contratação esporádica de mão de obra, quando somadas, representam uma prática de contratação de mão de obra adotada por 50% dos agroextrativistas. As diárias pagas na realização das atividades, que segundo os entrevistados, em 2012, oscilaram entre R\$ 20,00 e R\$ 50,00 cria uma possibilidade de geração de ocupação e renda na comunidade, além de contribuir para a fixação do homem no campo.

Considerando-se a mão de obra familiar, o mutirão e a contratação de mão de obra, a atividade agroextrativista gera uma quantidade significativa de ocupações durante o ano na comunidade. Percebe-se a importância deste tipo de serviço para os entrevistados, pois quando se perguntou, quais seriam as possíveis soluções para as dificuldades enfrentadas no trabalho, a contratação de mão de obra foi uma das mais citadas.

Conforme a Organização para a Alimentação e Agricultura, Food and Agriculture Organization – FAO (2012) embora a agricultura familiar utilize principalmente mão de obra familiar, também é comum a utilização de trabalho temporário contratado. A agricultura familiar brasileira emprega 74% da mão de obra disponível para a agricultura, fato que revela a importância deste setor na criação de emprego. Os agricultores familiares usam em média de 15,3 pessoas por 100 hectares, enquanto que os estabelecimentos não familiares agrícolas empregam 1,7 pessoas por 100 hectares. Apoiar a agricultura familiar significa estimular o desenvolvimento econômico regional e lutar contra a fome e a pobreza.

Há indicações de que a geração de emprego em florestas onde se trabalha com a obtenção de PFNMs é de 5 a 15 vezes maior do que no processo da simples exploração madeireira. A extração de produtos não madeireiros é uma atividade fundamental para os moradores da região provedora de recursos naturais, pois permite valorizar a floresta que é preservada (BRITO, 2003; SOUZA; SILVA, 2002).

Dessa forma, ressalta-se a necessidade de uma atenção mais efetiva do poder público para o agroextrativismo regional, pois esta atividade se reveste de

importância para a geração de ocupações e renda, segurança alimentar e fixação do homem no campo, sendo importante também para o fornecimento de alimento para as cidades e proteção das florestas.

Destaca-se como medidas necessárias à organização e capacitação dos agroextrativistas, indicações apontadas pela FAO (2012), o envolvimento constante e cooperativo com a assistência técnica, afinidade com o órgão público gestor, busca por parceiros externos como ONGs e órgãos internacionais de apoio, que possam contribuir simultaneamente com conhecimentos técnicos, tecnologias e investimentos.

4.1.4 Organização Social

No Projeto de Assentamento Agroextrativista Maracá (PAE Maracá) o processo organizativo surgiu de forma exógena, para o cumprimento de exigências administrativas da gestão do PAE e não como iniciativa de auto-organização por parte dos agroextrativistas (FILOCREÃO, 2007). Para esse autor (*ibidem*) esta é uma das causas da fragilidade das organizações políticas do PAE Maracá, as famílias pouco valorizam a sua associação como fruto e instrumento de uma conquista política. Isso contribui para que ela tenha pouco poder e representatividade, deixando de garantir ou garantindo menos os direitos e benefícios sociais aos seus associados.

Além disso, por parte do órgão público de gestão, ações como o estímulo a participação popular nas tomadas de decisão e o fortalecimento da organização dos assentados não são desenvolvidas, mesmo constituindo a base para a eficiência de políticas públicas para o local (SANTOS; FILOCREÃO, 2012).

A Associação dos Trabalhadores do Assentamento Agroextrativista Maracá (ATEXMA) é a entidade detentora do contrato de concessão de direito real de uso do assentamento, expedido pelo INCRA, dessa forma a ATEXMA possui a responsabilidade de cogestão do Assentamento.

O que se verifica na rede social da ATEXMA é a pouca capacidade estrutural, e no âmbito estatal, tem-se tido baixas condições efetivas de contribuir para projetos produtivos no assentamento. Também não há, na rede, atores da iniciativa privada com a capacidade empreendedora que possa somar neste sentido. Em relação à diversidade dos participantes, nota-se pouco dinamismo e o raio de ação está circunscrito ao estado do Amapá (RIBEIRO, 2011). Conforme esse autor (*ibidem*) devido à posição geográfica da Vila Maracá ser mais distante do maior dinamismo do

mercado local de castanha, no município de Laranjal do Jarí, bem como as precárias condições de organização social para o empreendedorismo, as possibilidades da ATEXMA contribuir com as unidades familiares coletoras da castanha-do-brasil são pequenas.

O INCRA/AP, que é o órgão público gestor do PAE, tem agido com motivações assistencialistas e/ou clientelistas, ou seja, as relações têm se dado num formato em que as autoridades públicas tratam as comunidades e a própria associação como agentes passivos do processo. Verifica-se também que não há nenhuma ONG, nem interna nem externa, presente na rede. A tendência são as unidades familiares esperarem, de bom grado, por quaisquer ações do governo (RIBEIRO, 2011).

Em termos de organização da produção e comercialização, foi verificado no local que duas associações são mais representativas para os agroextrativistas, a Associação dos Castanheiros Agroextrativistas do Meio e Alto Maracá (ACAEX-AM) e a Associação das Mulheres Agroextrativistas do Assentamento Maracá (AMAAM), juntas estas duas associações obtêm a inserção de 67,5% dos entrevistados. Não foi identificada a existência de cooperativas no local.

A Associação dos Castanheiros Agroextrativistas do Meio e Alto Maracá (ACAEX-AM) trabalha na coleta e na comercialização da castanha com casca. A venda geralmente é realizada em hectolitros (100 litros), para atravessadores, que por sua vez irão transportar e revender o produto em maiores quantidades e com valor agregado, como a castanha com casca desidratada (castanha *dry*), esta configuração contribui para a baixa rentabilidade e decadência da atividade, por parte dos agroextrativistas.

O procedimento mais adequado para a comercialização de castanha com casca, seria a adoção de boas práticas de coleta, armazenamento e transporte, além da secagem da castanha, obedecendo as normas peculiares aos produtos alimentícios. Dessa forma haveria minimização da incidência de contaminantes e melhor controle da aflatoxina, com a inserção de um produto competitivo no mercado, atraindo compradores e preços mais atrativos para os castanheiros, melhorando o nível de desenvolvimento local.

Porem ressalta-se que há uma tendência dos castanheiros resistirem a adoção de novas tecnologias e práticas de gestão e comercialização, por isso é necessário ter em mente que uma tentativa de implementação das mesmas, resulta em um processo de avanços e retrocessos ao longo do tempo (DINIZ, 2008).

Dessa maneira, a formatação de projetos que visem apoiar o desenvolvimento local, deve balancear a intensidade e adequar a inserção de novas tecnologias de produção e comercialização, considerando as opiniões, percepções e sugestões dos castanheiros. A fundamentação e objetivos de tais tecnologias também devem ser esclarecidos, para a compreensão e aprendizagem dos castanheiros.

Um fato que merece destaque é a atuação da Associação das Mulheres Agroextrativistas do Assentamento Maracá (AMAAM), pois a sua estratégia é o beneficiamento da castanha e comercialização de biscoito, bombom, doce e paçoca de castanha. A produção de biscoito (FIGURA 10) é comercializada no local e para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), e através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) os biscoitos são destinados para creches, escolas, hospitais e asilos, entre outras instituições.

O PAA e o PNAE são importantes instrumentos governamentais para o fortalecimento da cadeia produtiva no local, pois a castanha é coletada, vendida e beneficiada na própria comunidade e consumida na região.

FIGURA 10 - PRODUÇÃO CASEIRA DE BISCOITOS DE CASTANHA (MODELAGEM E TORRA)



FONTE: A autora (2014).

Os entrevistados ressaltaram que além dos biscoitos de castanha, outras categorias de produtos produzidos no local também deveriam ser incluídos para a venda ao devido programa, como os derivados da mandioca e outros produtos como as frutas, pois nem todos os assentados possuem os instrumentos necessários para a produção dos biscoitos, como o forno a gás e o botijão, como também nem sempre é possível comprar no local os insumos utilizados como a farinha de trigo, manteiga e açúcar industrializados. Nesse sentido, observa-se a falta de pesquisas e incentivos

para a utilização de produtos locais, visando à substituição dos insumos externos e industrializados que tem sido utilizado na fabricação dos biscoitos.

Ressalta-se que o PAA apresenta grande potencial de crescimento no local, desde que os produtores melhorem o seu nível de organização, sequência de produção e qualificação dos produtos para o melhor aproveitamento deste estímulo governamental ao desenvolvimento.

Para os entrevistados, a falta de capacitação dos presidentes das associações e o baixo nível de escolaridade dos associados, são razões que influenciam para o baixo desempenho das mesmas. Para o fortalecimento das organizações sociais e cadeia produtiva local é necessário que os agroextrativistas sejam capacitados em técnicas de produção que melhore a qualidade dos produtos, otimize a produtividade das atividades e o sequenciamento de produtos.

Ressalta-se que outras ações que podem favorecer a atividade agroextrativista na Vila Maracá são a capacitação técnica em cooperativismo, efetivação de acesso a crédito, beneficiamento local de produtos, estímulo a organização social e da produção, e disponibilização de assistência técnica permanente, aliado, a políticas públicas favoráveis como o PAA.

Observa-se a inexistência de acesso a informação pelos agroextrativistas, quanto a tecnologias de produção e oportunidades de mercado, tais informações poderiam estar sendo obtidas através de orientações técnicas, como as desenvolvidas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER, Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá - IEPA, Instituto Estadual de Florestas – IEF, entre outros.

Nesse sentido, Diniz (2008) ressalta que mesmo tendo sido previsto, no início de projetos de valorização da castanha de cooperativas no estado do Amapá, a dificuldade de integração entre as instituições não possibilitou um desenvolvimento em pesquisa e tecnologia para a cadeia produtiva da castanha no estado. No entanto, esse autor (*ibidem*) verificou que o estado do Acre tem obtido resultados de pesquisas e desenvolvimento de novos produtos e tecnologias, para garantir a qualidade do produto e a conservação dos recursos naturais, desenvolvidas por equipes interinstitucionais.

4.1.5 Acesso a Financiamento para a Produção

Constatou-se que 80% dos agroextrativistas responderam não ter acessado linhas de créditos formais para o financiamento de atividades produtivas e que a falta de orientação técnica é a principal dificuldade para o acesso a estes créditos, ainda, 60% deles responderam que gostariam de obter estes serviços.

Não se verificou, no PAE Maracá, a elaboração de projetos para o custeio da castanha-do-brasil, o que foi observado, é que, comerciantes estabelecidos na região atuam na cadeia de comercialização adiantando mercadorias e dinheiro no início da safra aos agroextrativistas, valor a ser pago com o produto, mediante um preço previamente acertado (SANTOS; FILOCREÃO, 2012). Esses autores (*ibidem*) reforçam que, as relações são mais amplas e envolvem outros bens, além de mercadorias, como transporte, remédios e auxílios para a família em contratempos. Os agroextrativistas reconhecem que a dificuldade de acesso ao crédito e ao mercado são os maiores empecilhos para o desenvolvimento da atividade e para a geração de renda.

O analfabetismo, gestão insuficiente dos órgãos públicos, desorganização social dos agroextrativistas e a necessidade de deslocamentos para Macapá, que representam um alto custo para o agroextrativista, dificultam a busca pelos financiamentos. Conforme a FAO (2012) produziu-se uma situação de pobreza extrema no setor da agricultura familiar, que necessita de uma atenção especial, pela falta de assistência técnica e acesso limitado a financiamento e pouca pesquisa nesta área. Esses fatos mostram claramente a necessidade e demanda local por assistência técnica que oriente no acesso a financiamento, o qual pode ser uma oportunidade para os agroextrativistas alcançarem melhorias nos processos produtivos, a partir das linhas de crédito destinadas para a realidade local, como as diferentes modalidades do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

Guerra (2008) avaliando a contribuição dos PFNMs na geração de renda na Floresta Nacional do Tapajós (PA) constatou que a partir de financiamentos governamentais, os extrativistas passaram a organizar sua produção através das associações comunitárias; adotaram a diversificação da produção florestal através do uso múltiplo e agregação de valor aos produtos; passaram a realizar manejo florestal e pesquisa com enfoque sistêmico, assim como, efetuar a diversificação dos atuais

sistemas de produção; e num plano estratégico adotaram a reestruturação dos canais de comercialização.

4.2 ATIVIDADES EXTRATIVISTAS

4.2.1. Extrativismo da Castanha-do-brasil

Em termos comerciais a castanheira é a espécie florestal mais importante para a socioeconomia local, pois 87,5% dos entrevistados realizam a coleta de frutos (castanha-do-brasil) e destes, 72,5% destinam a produção para a comercialização e 15% para o autoconsumo. A extração da castanha é destinada principalmente para o mercado, onde serão vendidas ou trocadas por outras mercadorias ou serviços, considerando-se o sistema de aviamento (FILOCREÃO, 2002).

O beneficiamento da castanha-do-brasil é realizado por 35% dos agroextrativistas, destes, 20% comercializam produtos esporadicamente e 15% sistematicamente. Principalmente as mulheres agroextrativistas produzem caseiramente com maior frequência biscoito, bombom, bolo, paçoca e doce e em menor escala óleo, leite e sabão de castanha.

Ressalta-se que o biscoito, óleo, castanha *dry* (castanha com casca desidratada), castanha sem casca, torta e farinha de castanha são produzidas em escalas comerciais por cooperativas da região, são elas a Cooperativa Mista dos Agroextrativistas de Laranjal do Jarí (Comaja), Cooperativa Mista dos Produtores e Extrativistas do Rio Iratapuru (Comaru) e a Cooperativa dos Produtores de castanha-do-brasil do Alto Cajari (Cooperalca) (DINIZ, 2008). Para esse autor (*ibidem*) essas cooperativas apesar de enfrentar diversas dificuldades de gestão, planejamento, organização da produção e comercialização, inclusive para o escoamento e distribuição de produtos que acaba sendo realizada por atravessadores, as mesmas têm relutado para manter suas atuações no mercado.

Na Vila Maracá, principalmente durante a safra que se estende de janeiro a junho, a castanha faz parte do preparo de comidas salgadas, com caças e peixes. No mês de julho é realizado na comunidade o festival da castanha, com o objetivo de se expor e comercializar produtos na região.

4.2.1.1 Processos e procedimentos da produção da castanha-do-brasil

No Projeto de Assentamento Agroextrativista Maracá (PAE Maracá) os castanhais estão concentrados na região denominada Alto Maracá, desta forma, para realizar a coleta da castanha, os agroextrativistas da Vila Maracá, precisam deslocar-se para o Alto Maracá.

A partir do mês de novembro os agroextrativistas da Vila Maracá deslocam-se para os castanhais localizados no Alto Maracá, para realizar os procedimentos de pré-coleta, como a supressão do sub-bosque dos castanhais através da derruba e queima e a manutenção das estradas e caminhos de acesso às castanheiras, realizada com facões e terçados. Estes procedimentos facilitam a locomoção dos castanheiros nas etapas da coleta.

A atividade de coleta da castanha requer um movimento constante dentro da floresta, seja coletando os ouriços, no transporte das amêndoas, ou ainda, na busca de alimentos através da caça, de coleta de frutos e outros produtos florestais importantes para a manutenção da equipe de trabalho durante o período de coleta nos castanhais (FILOCREÃO, 2002). Esse autor (*ibidem*) ressalta que esta prática exige do extrativista, um mínimo de manutenção e limpeza dos principais caminhos e estradas por onde ele se desloca. Essa atividade absorve exclusivamente a força de trabalho masculina da Unidade de Produção, envolvendo o chefe de família, os filhos, e os vizinhos, algumas vezes, através do mutirão. Em poucas unidades se observou a contratação de mão de obra.

Nesse mesmo período, isto é, durante a coleta, realiza-se também, a manutenção das estruturas de armazenamento da castanha, tradicionalmente denominadas de paiol. Conforme Filocreão (2002) a quantidade e distribuição dessas estruturas dependem da densidade de castanheiras e dispersão das mesmas no castanhal. Outra estrutura que recebe manutenção na fase de pré-coleta são as moradias usadas pelos agroextrativistas, durante a temporada de coleta nos castanhais, chamadas de retiro. Tanto o paiol quanto o retiro são estruturas construídas estrategicamente no interior da colocação⁵ do castanhal, utilizando-se madeira roliça, cipós e palhas retiradas da floresta.

⁵ Parte de um castanhal que funciona como uma propriedade privada de cada agroextrativista, onde a produção passa a ter um dono, havendo um certo respeito a essa condição (FILOCREÃO, 2002).

O preparo da estrutura necessária para a coleta da castanha, também inclui duas ferramentas típicas fundamentais, o paneiro e o cambito. O paneiro é um tipo de cesto feito de cipó-titica (*Heteropsis* sp.), que se usa apoiado nas costas e preso por fibras vegetais em volta da cabeça e dos braços, geralmente esta ferramenta é feita para suportar o armazenamento e transporte de 40 a 60 Kg de carga. O cambito é uma haste feita com material lenhoso com a parte de baixo em forma de garra para facilitar a coleta dos ouriços.

A partir da Vila Maracá, o acesso aos castanhais é feito pelo rio Maracá que possui muitas corredeiras e trechos encachoeirados. Este acesso é feito utilizando-se embarcações, como cascos ou botes, que possuem pequenos motores denominados rabeta. Nestas embarcações transporta-se ferramentas e insumos, tais como, facões, terçados, ferramentas para caçar e pescar, alimentos, combustível para o motor rabeta, sacaria, paneiros entre outros, que são necessários para os processos e procedimentos de pré-coleta, coleta e pós-coleta.

A safra da castanha se inicia nos meses de janeiro/fevereiro (final da maturação e queda dos ouriços) e é também quando se inicia o período das chuvas na região e aumento do volume de água nos rios, o que por um lado melhora a navegação, facilitando o escoamento da castanha pelos rios, mas por outro lado, aumenta a força de fluxo de água nas corredeiras, aumentando riscos de acidentes, como a inundação das embarcações.

A maioria dos castanhais, localiza-se em áreas muito distantes da Vila Maracá, os agroextrativistas passam de uma semana a mais de dois meses nos castanhais coletando o produto para então realizar o escoamento.

O procedimento de coleta se inicia com a catação dos ouriços caídos no solo utilizando-se o cambito, os ouriços vão sendo postos um a um no paneiro. Quando se completa a capacidade dos paneiros os ouriços vão sendo amontoados em um local para posteriormente serem abertos com a utilização de machadinhas, apoiados sobre pedras ou raízes.

As castanhas retiradas do ouriço são postas novamente no paneiro e transportadas até o paiol, posteriormente são lavadas na água do rio e armazenadas novamente no paiol onde perdem o excesso de umidade, para serem, ensacadas e organizadas nas embarcações para a comercialização.

A Figura 11, mostra à esquerda, os ouriços amontoados e à direita, o paneiro e o cambito utilizados pelos castanheiros na coleta do produto.

FIGURA 11 - AMONTOADO DE OURIÇOS (À ESQUERDA) E USO DO PANEIRO E DO CAMBITO PELOS CASTANHEIROS (À DIREITA)



FONTE: FILOCREÃO (2007).

Após a coleta da castanha o escoamento é realizado, retornando-se a Vila Maracá. Nas partes muito estreitas e rasas dos rios ou em locais de corredeiras e cachoeiras, as sacas com as castanhas são desembarcadas e transportadas manualmente, nos paneiros, e então, por terra, caminha-se até encontrar-se outro trecho de rio navegável. A maior parte da castanha coletada no Alto Maracá é descarregada, armazenada e comercializada com casca para atravessadores, no galpão da Associação dos Castanheiros Agroextrativistas do Meio e Alto Maracá (ACAEX-AM) localizado na comunidade Caranã, todavia alguns agroextrativistas efetuam estas etapas na Vila Maracá.

É importante lembrar que o movimento comercial da castanha-do-brasil do Alto Maracá se dá no sentido Vila Maracá para o município de Laranjal do Jarí (AP), onde se localizam os principais compradores da região que revendem a produção para outras empresas, principalmente de Belém e São Paulo (RIBEIRO, 2011). Conforme esse autor (*ibidem*) dois comerciantes estabelecidos na Vila Maracá, compradores da produção, têm negócios com os comerciantes de Laranjal do Jarí. Estes se consolidaram não só pelas relações comerciais que mantêm com as unidades familiares agroextrativistas, bem como pelas relações comunitárias e culturais (são compadres, por exemplo) praticando com relativa tranquilidade o aviamento.

No ano de 2006 as famílias do PAE Maracá coletaram em média 69,5 hectolitros de castanha, neste ano 40% das unidades familiares venderam a produção para comerciantes locais, 22,9% para patrões, 21,4% para intermediários, 11,4% venderam em feiras ou para comerciantes da cidade, 2,9% para regatões e 1,4% para as cooperativas (FILOCREÃO, 2007).

Os comerciantes locais e os patrões são compradores que estimulam a coleta através do aviamento e revendem a castanha para as indústrias com valor agregado. Os intermediários são compradores de fora da comunidade, enviados por indústrias de beneficiamento ou empresas exportadoras, que também podem praticar o aviamento. Regatões são comerciantes que viajam em barcos e praticam escambo.

Esses estudos mostraram que aproximadamente 84,3% da castanha coletada no PAE Maracá é financiada através do sistema de aviamento e comercializada para atravessadores. Este pode ser um dos fatores que contribuem para a baixa margem de lucro obtida pelos coletores.

Conforme Diniz (2008) na Resex Cajari localizada no município de Laranjal do Jari (AP) encontra-se as principais cooperativas de castanheiros do estado. No ano de 2003 constatou-se que 45% do volume coletado pela Resex foram vendidos para intermediários, 50% para uma cooperativa local, 3% em feiras e 2% utilizadas no consumo interno.

Esse fato evidencia que a organização social na Vila Maracá na forma de cooperativas deve ser apoiada, podendo-se alcançar melhorias como a diminuição da dependência de atravessadores e aumento da venda da produção para as próprias cooperativas.

Porém, as cooperativas de castanheiros na região enfrentam diversas dificuldades, Diniz (2008) relaciona os principais obstáculos (QUADRO 2), que devem ser resolvidos antes do estabelecimento, de projetos de valorização da castanha como as cooperativas, visando à gestão integrada da cadeia produtiva.

QUADRO 2 - PRINCIPAIS OBSTÁCULOS DAS COOPERATIVAS DE CASTANHEIROS NA REGIÃO

Categoria	Principais obstáculos identificados na literatura sobre os projetos de valorização da castanha-do-brasil
Troca de informações entre equipes de projetos e comunitários	<ul style="list-style-type: none"> - Pouca atenção às especificidades locais, sem reforçar os valores locais; - Falta de uma identidade dos comunitários com os objetivos e métodos dos projetos; - Falta de (in)formação sobre o papel das organizações coletivas - Ritmo acelerado de introdução de novas tecnologias; - Pouca disposição das equipes de projetos para garantir a independência dos comunitários.
Gestão organizacional e manejo dos recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Baixa capacidade de gestão pelos responsáveis dos projetos; - Pouca tradição na gestão de estruturas coletivas; - Investimentos concentrados principalmente nas etapas de produção.
Qualidade dos Produtos	<ul style="list-style-type: none"> - Exigências de mercado em defasagem com relação à capacidade de produção das comunidades; - Infraestrutura precária.
Disponibilização dos produtos	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades para se garantir os volumes demandados de produtos - Dificuldades para se garantir uma oferta regular; - Canais de distribuição insuficientes.
Viabilidade dos projetos	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência de estudos de mercado e de estratégias de comercialização; - Ausência de financiamento; - Preços pouco competitivos.

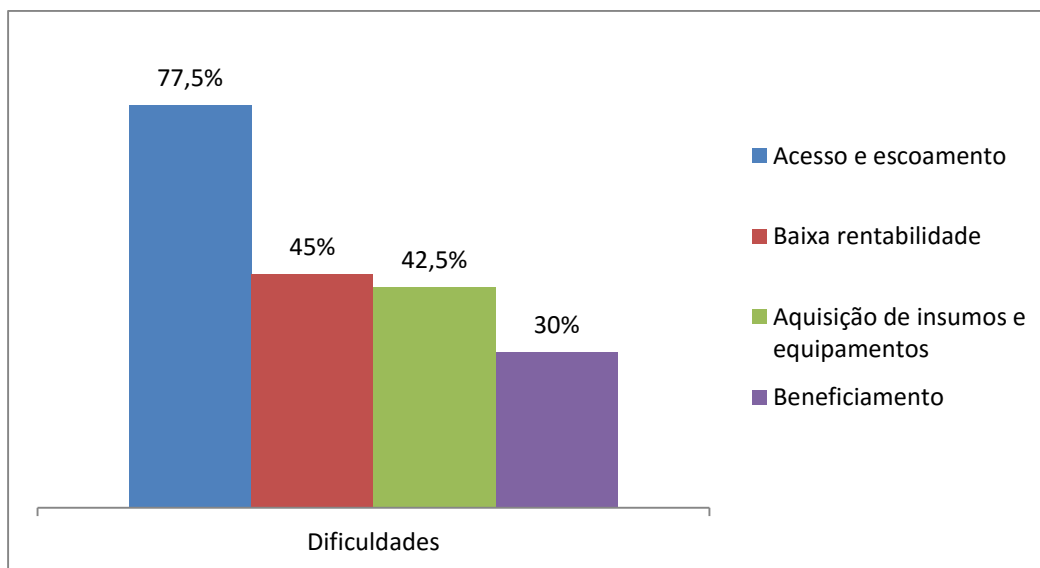
FONTE: DINIZ (2008).

A infraestrutura atual da cadeia da castanha no estado continua a favorecer os agentes intermediários e as empresas exportadoras. As cooperativas enfrentam as complexas dificuldades do setor, até mesmo para os agentes dominantes dessa cadeia produtiva. A diferença está no fato de que os agentes intermediários possuem um maior conhecimento do mercado, além de, quase sempre, serem mais capitalizados que as cooperativas. Diversos aspectos citados como favoráveis ou desfavoráveis ao sucesso de projetos de desenvolvimento podem estar ligados à gestão integrada dessas cadeias, principalmente nos contextos locais e regionais (DINIZ, 2008).

4.2.1.2 Dificuldades do extrativismo da castanha-do-brasil

As mais relevantes dificuldades no extrativismo da castanha-do-brasil, conforme as percepções dos agroextrativistas, são apresentadas na Figura 12.

FIGURA 12 - DIFICULDADES NO EXTRATIVISMO DA CASTANHA NA PERCEPÇÃO DOS AGROEXTRATIVISTAS



FONTE: A autora (2014).

A) Acesso e escoamento

Para 77,5% dos agroextrativistas o difícil acesso aos castanhais e as péssimas condições de escoamento do produto, impõem grandes obstáculos para a atividade. Entre as dificuldades de acesso e escoamento destacam-se a grande distância de localização dos castanhais em relação à Vila Maracá, que segundo os entrevistados é aumentada devido ao perímetro de acesso obedecer às formas naturais das vias fluviais; a grande quantidade de corredeiras (FIGURA 13) que formam estas vias, onde às vezes ocorre o afundamento das embarcações que são utilizadas no escoamento do produto; e o escoamento manual em paneiros, realizado por longos caminhos na floresta.

FIGURA 13 - ESCOAMENTO DA CASTANHA VIA CORREDEIRAS



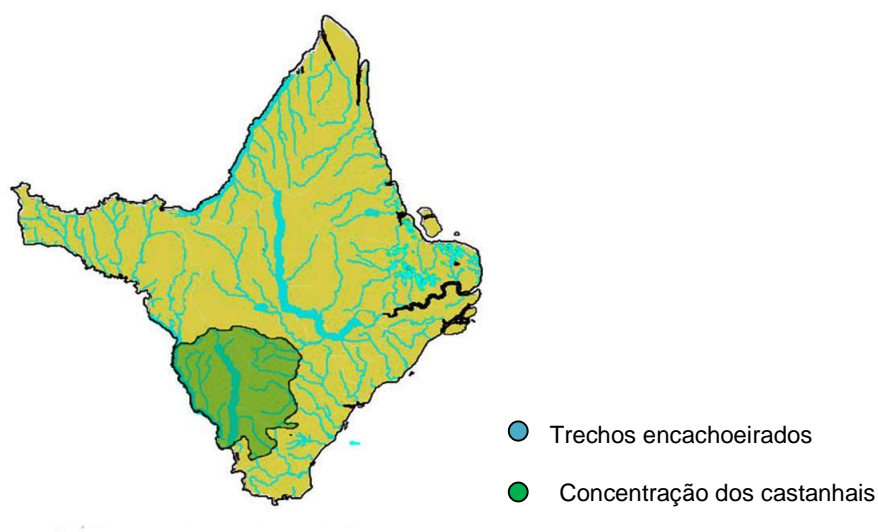
FONTE: VIANA (2012).

Outra dificuldade no acesso e escoamento se deve ao fato de que, à medida que se aproxima dos castanhais os rios de acesso tornam-se estreitos, rasos e apresentam grande quantidade de árvores caídas no leito, dificultando a navegação. Nesses locais muitas vezes os agroextrativistas precisam arrastar manualmente as embarcações, sendo recorrentes os encalhamentos. As dificuldades de acesso e escoamento citadas foram apontadas pelos entrevistados, como fatores que influenciam para a condição atual de baixa produtividade da atividade pela comunidade.

Nesse cenário, em relação aos rios amapaenses, um dos aspectos marcantes é sua riqueza em corredeiras e cachoeiras. A rigor, todos os trechos fluviais que cortam embasamentos cristalinos são povoados de leitos rochosos que impõem características próprias à hidrologia local (IEPA, 2008).

As áreas de ocorrência da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*), também conhecidas como Castanhais do Amapá, estão distribuídas ao sul e sudoeste do Estado (FIGURA 14), abrangendo os municípios de Vitória do Jari, Laranjal do Jari e Mazagão. O ambiente dominante desses castanhais, floresta densa de alto porte, normalmente está ligado a relevo movimentado (IEPA, 2008).

FIGURA 14 - CASTANHAIS DO AMAPÁ E DISTRIBUIÇÃO DE ÁREAS DE MAIOR GRADIENTE HIDROLÓGICO



FONTE: Adaptada de IEPA (2008).

Pode-se observar na Figura 14 que a área de concentração dos castanhais do Amapá, está localizada em uma região intensamente encachoeirada. Conforme o INCRA (2008) as dificuldades de navegação pelo rio Maracá, prejudica o escoamento das áreas de maior produção de castanha, situadas nos domínios das terras altas. A dificuldade de escoamento da produção de castanha-do-brasil tem como principal causa, o uso das rotas fluviais e seus meios de transporte. De acordo com os entrevistados, a construção de estradas minimizaria esta dificuldade, todavia as mesmas não podem ser abertas por conta própria dos agroextrativistas, devido às restrições regidas pelas normas do assentamento.

B) Baixa rentabilidade

Para 45% dos agroextrativistas, a venda da castanha-do-brasil auferi baixa rentabilidade. Eles consideram que a remuneração recebida na venda para intermediários e comerciantes locais, é baixa.

Os compradores da castanha possuem infraestrutura para a coleta e o escoamento, tais como galpões, mão de obra, caminhões, tratores, tração animal, canoas motorizadas, entre outros. Desta forma conseguem captar a produção dos agroextrativistas e acessar mercados mais rentáveis. Os agroextrativistas,

descapitalizados e com baixa capacidade de articulação, não conseguem vender seus produtos em outros mercados, além de continuarem sendo vítimas do sistema de aviamiento praticado pelos compradores.

Cerca de 58% dos castanheiros da região, produziu menos de 60 hectolitros de castanha por ano, indicando baixa produção e baixo retorno econômico. Adicionalmente, deve-se ressaltar que muitos castanheiros trabalham com o sistema de “meia”⁶, no qual outras pessoas são convidadas para ajudar na coleta da castanha em troca de pagamento compartilhado por produção. Portanto, neste caso, a produção individual fica reduzida pela necessidade do compartilhamento (SHERZER, 2010).

Os preços praticados no local são determinados pelos atravessadores os quais nem sempre honram os compromissos assumidos com os agroextrativistas fornecedores. É comum os atravessadores receberem o produto e não realizarem o pagamento, de imediato ou, em muitos casos, não efetivarem o pagamento devido, provocando frustração e desalento entre os agroextrativistas e, em situações extremas, induzindo ao abandono da atividade por eles praticada.

Conforme foi detectado durante as entrevistas, no ano de 2012, o preço máximo de venda do hectolitro da castanha com casca chegou a R\$ 100,00 no início da safra (janeiro/fevereiro - R\$ 1,00/litro), quando as dificuldades são maiores para o escoamento em função do baixo volume de água dos rios, o que dificulta o transporte, e da menor oferta de produtos no mercado. No final da safra o hectolitro foi vendido a R\$ 40,00 (junho - R\$ 0,40/ litro) quando a oferta do produto é maior.

No ano de 2004 no município de Brasília (AC) o extrativista recebeu R\$ 9,50 pela lata (25 litros) de castanha com casca no pico da safra, correspondendo a R\$ 38,00/ hectolitro e no município de Belém (PA) neste mesmo ano o litro da castanha com casca foi vendido a R\$ 1,00 (SHANLEY; SERRA; MEDINA, 2010). Observa-se que os valores de venda da castanha com casca, praticados no mercado da Vila Maracá estão de acordo com os praticados em outros estados brasileiros produtores de castanha.

Um item que não tem sido considerado na comercialização da castanha é a qualidade do produto. Os extrativistas não recebem um preço maior quando apresentam um produto de melhor qualidade. Não há um valor adicional para

⁶ Forma de parceria agrícola em que parte da produção é entregue pelo agroextrativista convidado, dito meeiro, ao agroextrativista que propôs o convite.

castanhas com controle de aflatoxina, por exemplo; nem mesmo o estado controla esta exigência sanitária, mesmo sabendo do alto risco que a toxina representa para a saúde do consumidor. O mercado externo paga preços melhores, mas estabelece limites para presença da micotoxina na castanha, sendo este um obstáculo de difícil transposição pelos agroextrativistas, dado o baixo grau de desenvolvimento tecnológico da comunidade.

Portanto é imprescindível no estado a difusão e execução de um programa para a produção de castanha de qualidade, através da adoção de boas práticas de manejo, inclusive de baixo custo, adotadas com sucesso em outros estados produtores como Mato Grosso.

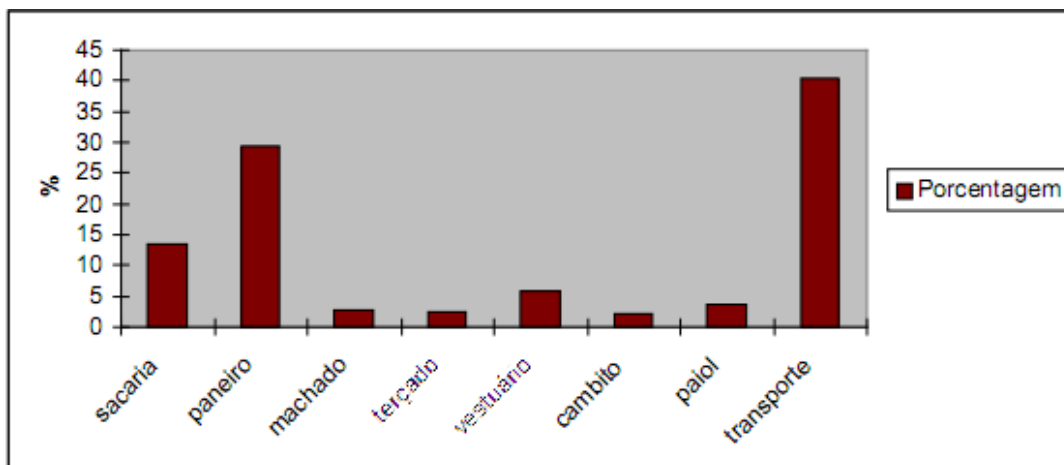
C) Aquisição de insumos e equipamentos

Para 42,5% dos agroextrativistas uma das dificuldades na atividade é a aquisição de recursos para a contratação de mão de obra, que é numerosa, aquisição de gêneros alimentícios, que serão usados pelos trabalhadores durante o período de coleta e para a compra dos demais insumos necessários para a coleta da castanha-do-brasil, como o combustível para os motores rabeta das embarcações, por exemplo.

Conforme Sherzer (2010) na Vila Maracá o custo médio de produção da castanha, na safra de 2006, foi de aproximadamente R\$ 60,00 sendo que, para apenas 17,4% dos agroextrativistas os custos representam mais que 13% da renda total obtida, indicando que para a maioria deles os custos representam um baixo percentual em relação ao rendimento e que o rendimento obtido é basicamente a remuneração da mão de obra do agroextrativista.

Os diferentes itens necessários para a coleta da castanha-do-brasil e sua participação média em relação ao custo total da produção, no sul do Amapá, podem ser observados na Figura 15.

FIGURA 15 - PARTICIPAÇÃO MÉDIA DOS DIFERENTES ITENS DE CUSTO EM RELAÇÃO AO CUSTO TOTAL



FONTE: SHERZER (2010).

Verifica-se que o transporte representa cerca de 40% do custo total e os gastos com sacaria e paneiro, somados, mais 43% dos custos (SHERZER, 2010). Para que se possa estabelecer uma escala de valores, é bom citar que em 2012 o combustível utilizado pelos agroextrativistas, no transporte da castanha, foi adquirido no local a R\$ 6,00/litro. Além disso, os alimentos disponíveis no local, rotineiramente consumidos pelos trabalhadores durante o período de coleta na floresta, além da caça e pesca, possuem um preço muito superior ao do que é praticado nas cidades, representando um alto custo para os agroextrativistas.

Observa-se que o paneiro possui uma importante participação nos custos de produção, sendo uma ferramenta valorizada no local, pois a sua confecção se dá em um processo artesanal, que demanda deslocamento para áreas específicas na floresta para a coleta de cipós resistentes, sendo o cipó-titica o mais utilizado, seguido de processos de secagem, separação das fibras e tecelagem.

D) Beneficiamento

Para 30% dos agroextrativistas as etapas na coleta, tais como, catar os ouriços utilizando cambito, quebrá-los apoiando-os em pedras utilizando machadinhas, carregar, lavar, ensacar e transportar manualmente as castanhas em paneiros são as mais difíceis. Além disso, deve ser considerada a rusticidade das ferramentas utilizadas e a elevada carga que transportam nas costas, o que lhes

compromete a saúde e a expectativa de vida. Para a melhoria das atuais condições de trabalho é necessária a modernização da estrutura de produção de castanha, desde a coleta ao beneficiamento, que também contribuirá para o controle da aflatoxina.

Outro ponto importante de destacar é que na composição dos custos não é levado em consideração o número de dias efetivos gastos no trabalho de campo, o custo da alimentação, e as condições de trabalho. Realizada durante os meses de inverno, a atividade de coleta, quebra dos ouriços e transporte da castanha é feita literalmente debaixo de forte chuva sem equipamentos de proteção (bota, capacete, luva, capa de chuva etc.) e sob condições bastante degradantes (SHERZER, 2010). Esse autor (*ibidem*) aponta que dessa forma, e com retorno econômico baixo, a atividade de coleta e comercialização da castanha não se mostra atrativa o suficiente para manter os filhos dos agroextrativistas envolvidos na produção, e sem mudanças estará fadada a extinção. O quadro elaborado por Diniz (2008) resume os principais problemas identificados na cadeia produtiva, distribuídos em três categorias (QUADRO 3):

QUADRO 3 - PRINCIPAIS PROBLEMAS NA CADEIA PRODUTIVA

Natureza do problema	Observações
Estruturas tradicionais	<ul style="list-style-type: none"> - Uma parte importante do financiamento da coleta ainda passa pelos agentes intermediários, contribuindo para a dependência financeira dos extrativistas. - Ausência de outro ator, além dos agentes intermediários, no curto e médio prazo, capaz de servir de elo entre os extrativistas e o mercado e de substituir o papel das instituições públicas. - Os extrativistas, mesmo após a criação das cooperativas, ainda optam por fornecer um grande volume de produtos aos agentes intermediários. - Oligopsônio: escoamento da produção limitado àqueles compradores que possuem infraestrutura local.
Problemas de qualidade	<ul style="list-style-type: none"> - Barreiras à exportação, em função da redução do nível máximo permitido de aflatoxinas no produto. - Falta de condições financeiras e técnicas para garantir os processos de coleta, transporte, armazenagem e embalagem, de modo a não comprometer a qualidade dos produtos. - Pouco esforço por parte das principais empresas exportadoras para garantir a qualidade dos processos anteriores à chegada do produto nas suas usinas.
Exigências dos novos mercados	<ul style="list-style-type: none"> - Acesso limitado aos novos mercados devido aos problemas de qualidade. - Dificuldades das cooperativas para garantir os volumes solicitados pelos novos clientes, em função dos compromissos já assumidos pelos extrativistas com agentes intermediários.

FONTE: DINIZ (2008).

As soluções a serem previstas para a produção da castanha, no que refere a condição socioeconômica dos agroextrativistas, devem considerar essas interconexões no momento de sua elaboração (DINIZ, 2008).

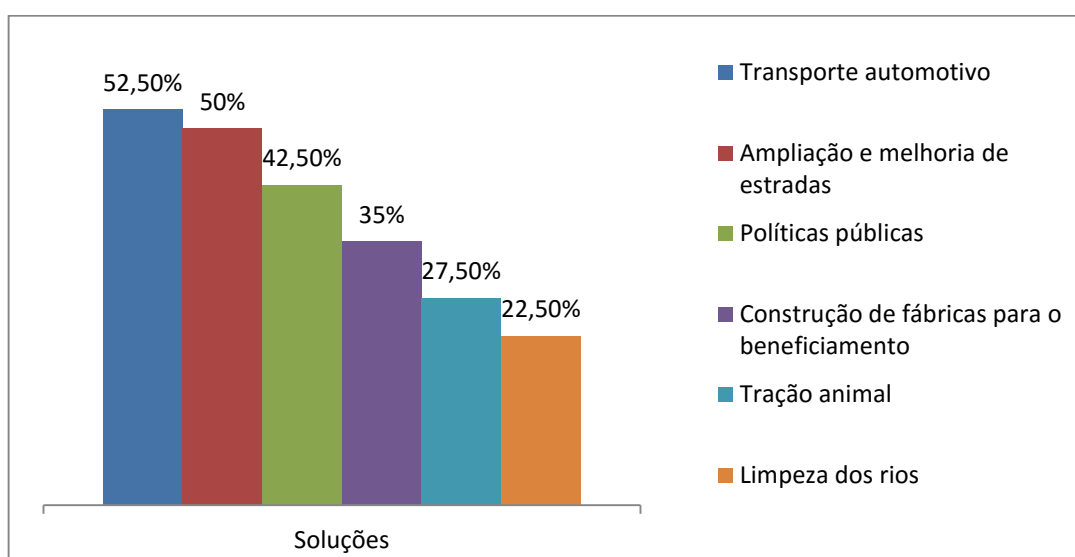
Esse autor (*ibidem*) ressalta que a estrutura tradicional da cadeia é mantida pela falta de investimentos em infraestrutura, mas também pelas dívidas contraídas pelos castanheiros entre duas safras. Enquanto não se modificar esta situação, parte das quantidades negociadas com clientes de cadeias especializadas (como o comércio justo e de produtos orgânicos) corre o risco de não ser atendida, em função de dívidas anteriores dos castanheiros e até mesmo de algumas cooperativas.

Essas dívidas, acrescidas dos problemas de qualidade dos produtos, não permitem o abastecimento de novos mercados. As dificuldades da cadeia produtiva da castanha-do-brasil identificadas no estado do Amapá estão intrinsecamente ligadas a uma espécie de círculo vicioso, não podendo ser tratadas de forma isolada (DINIZ, 2008).

4.2.1.3 Soluções para as dificuldades do extrativismo da castanha

As soluções para as dificuldades no extrativismo da castanha, na percepção dos agroextrativistas, são apresentadas na Figura 16.

FIGURA 16 - SOLUÇÕES NA PERCEPÇÃO DOS AGROEXTRATIVISTAS



FONTE: A autora (2014).

Para 52,5% dos entrevistados uma das soluções para as dificuldades na produção da castanha, seria a compra de um transporte automotivo e para 50% seria a ampliação e melhoria de estradas.

Essas soluções se devem à grande dificuldade encontrada para o escoamento da castanha. Além das dificuldades de navegação, impostas pelos rios rasos, estreitos e com vegetação caída adentro e pelo grande número de corredeiras que formam o rio Maracá, este escoamento fluvial praticado demanda grande número de dias apenas para o deslocamento dos trabalhadores aos castanhais e retorno a Vila Maracá.

Os custos de produção podem ser minimizados, a partir da construção de estradas pelo poder público, pois estas podem ser planejadas e construídas para minimamente impactar o meio ambiente, permitindo o transporte de cargas relativamente leves como carrinhos de mão adaptados ou tração animal, conforme foi indicado pelos entrevistados.

A construção de estradas, de grande importância para o escoamento de produtos e fortalecimento da atividade agroextrativista, é uma das responsabilidades do poder público, envolvendo várias etapas, entre elas os estudos de impactos ambientais, para que sua construção seja autorizada.

Para Sousa e Ferreira (2006) a ampliação da infraestrutura, como a abertura de ramais e estradas representa a mais séria ameaça à integridade dos castanhais. Pois ao longo de ramais são espaços preferenciais para desenvolver atividades agrícolas e o fogo usado na abertura das áreas, quando descontrolado, invade e destrói as castanheiras.

Dessa maneira, a possibilidade da construção de estradas de acesso aos castanhais e escoamento de produtos, demanda planejamento, incluindo a conscientização de uso e controle pela comunidade e órgãos ambientais.

Uma alternativa disponível para a retirada de produtos dos castanhais é o uso de cabos de aço. Uma tecnologia que poderá ser associada à sustentabilidade, melhorando a utilização dos recursos naturais. Entretanto, o modelo em pauta requer um alto investimento, além da modernização da infraestrutura do negócio da castanha. O modelo de transporte citado não é novo, já sendo utilizado em locais de difícil escoamento de matéria prima, como a retirada de toras de madeira em áreas de relevos acidentados e montanhosos.

Para um eficiente escoamento da produção de castanha, é necessário que as organizações coletivas dos castanheiros utilizem diferentes tipos de transportes, os quais deverão adequar-se às condições físicas do local. Os atravessadores podem ser tomados como referência, os quais utilizam diferentes tipos de transporte para a realização do escoamento de produtos, tais como tração animal, barcos de diferentes tamanhos, tratores, caminhões e etc.

O aperfeiçoamento do mapeamento tradicional e o planejamento das estradas de exploração das castanheiras, assim como o mapeamento das árvores produtivas e a definição da distância ótima entre indivíduos consistem no primeiro passo para a domesticação da espécie em manejo florestal (FIGUEIREDO; SANTOS; FIGUEIREDO, 2001).

A domesticação leva à produção de um bem superior quanto à homogeneização e com qualidades muitas vezes melhores que as do produto extraído de um sistema não manejado (LAMPRECHT, 1990).

Assim, a implementação de planos de manejo florestal para a castanha-do-brasil apresentará efeitos positivos para a conservação dos ecossistemas florestais regionais e para a sustentabilidade do sistema extrativista (FIGUEIREDO; SANTOS; FIGUEIREDO, 2001).

A construção de estradas pode favorecer o acesso às áreas e o escoamento de uma infinidade de produtos, além da castanha-do-brasil, com isto tendo-se maiores possibilidades de trabalho, mercado e geração de renda. As estradas devem ser construídas respeitando as características do ambiente.

Em relação à retirada de castanhas de dentro dos castanhais, 27,5% dos entrevistados indicaram que os problemas poderiam ser solucionados com o uso de tração animal, enquanto que 22,5% apontaram as limpezas realizadas periodicamente nos rios como solução viável, com a retirada das árvores caídas no leito, para favorecer a navegação e o escoamento. A construção de pontes, nos locais de corredeiras dos rios, também pode ser incluída no planejamento do escoamento, utilizando-se materiais locais como madeiras e fibras.

Observa-se que 42,5% dos entrevistados apontaram a necessidade de políticas públicas para a dinâmica, processos e procedimentos da coleta, transporte, beneficiamento e comercialização da produção. Indicando que uma significativa parcela tem a percepção, de que as políticas públicas possuem a capacidade de promover o desenvolvimento local, e é uma das principais ferramentas que devem ser

utilizadas, porém sempre respaldadas no conhecimento técnico e na pesquisa científica.

Para 35% dos entrevistados uma das soluções seria a montagem e funcionamento de uma fábrica para processar derivados de castanha tais como óleo, leite, biscoito, bombom e outros doces. Porém a construção de fábricas deve contemplar a opinião de todos os envolvidos e a capacitação nas diferentes funções de gestão e operacionais.

A construção de fábricas deve ainda estar condicionada à existência de infraestrutura adequada ao escoamento da castanha e subprodutos, neste caso, principalmente, estradas em condições de trafegabilidade.

Para a Associação do Povo Indígena Zoró - APIZ (2008) um desenho da área de produção, com a localização da comunidade, castanhais, matrizes superiores, estradas, rios e estruturas de armazenamento, é importante para o planejamento da atividade, assim como a adoção de boas práticas de coleta, armazenamento e secagem, que visem a melhoria da qualidade do produto, podem melhorar o nível de desenvolvimento da atividade.

Iniciativas que contribuam para o fortalecimento da organização política e social dos agroextrativistas, acesso a informação e a capacitação técnica são providências que devem ser repetidas continuamente para benefício da comunidade.

Para que as comunidades e suas associações alcancem novos mercados e consigam um preço mais justo pelos seus produtos é necessário cumprir os princípios de sua entidade, definir o foco de atuação, ter conhecimento técnico sobre a produção e beneficiamento, ter capacidade de organização e gestão do negócio da castanha, avaliar a necessidade de capital de giro, conhecer as linhas de crédito e mecanismos governamentais, estabelecer parcerias com empresas privadas baseadas no comércio justo e definir bem o trabalho e responsabilidade de cada um no empreendimento da castanha (APIZ, 2008).

Desta forma, é necessário prover para o local a implementação de políticas públicas que visem a capacitação em melhoria da qualidade de produtos, agregação de valor aos produtos, alcance do consumidor final, noções de contabilidade e gestão, assim como obras de infraestrutura, como estradas, comunicação, escolas técnicas de beneficiamento e gestão, transportes, energia elétrica, inclusão digital entre outros.

4.2.2 Produtos Destinados para o Autoconsumo

O extrativismo vegetal é realizado nos dois diferentes ambientes florestais mais expressivos do PAE Maracá, as florestas de terra firme e as florestas de várzea. Nestes ambientes, quinze espécies florestais foram mais citadas como fornecedoras de produtos para o atendimento de diferentes necessidades das famílias.

Essas espécies são de uso múltiplo e fornecem produtos tais como frutas, de grande importância para a segurança alimentar; fibras para a confecção de ferramentas, utilização em construções e em outros objetos como material para fixação, amarras ou acabamentos; óleos e látex utilizados na medicina popular; resinas utilizadas para vedar principalmente as embarcações; madeiras para construção e palhas para coberturas.

As espécies utilizadas pelos agroextrativistas foram listadas e ranqueadas conforme a sua importância de utilização pelas famílias e não pelos ambientes florestais em que ocorrem. Os produtos mais utilizados e as respectivas espécies que os fornecem, conforme os agroextrativistas, são apresentadas na Tabela 7.

TABELA 7 - PRODUTOS E ESPÉCIES DO EXTRATIVISMO VEGETAL

Produto/Espécie Nome científico (Família ou Subfamília) - Nome popular	(%)
<u>Fruta</u>	
- <i>Euterpe oleracea</i> Mart. (Arecaceae) – Açaizeiro	35
- <i>Oenocarpus bacaba</i> Mart. (Arecaceae) - Bacabeira	15
- <i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers. (Caryocaraceae) - Piquiazeiro	15
- <i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec. (Humiriaceae) - Uxizeiro	13
- <i>Theobroma cacao</i> L. (Sterculiaceae) – Cacaueiro	10
<u>Fibra</u>	
- <i>Heteropsis</i> spp. (Araceae) – Cipó-titica	13
<u>Óleo</u>	
- <i>Carapa guianensis</i> Aublet (Meliaceae) - Andiroba	15
- <i>Pentaclethra macroloba</i> (Willd.) Kuntze (Fabaceae) - Pracaxi	
<u>Madeira</u>	
- <i>Manilkara huberi</i> (Ducke) A. Chev. (Sapotaceae) - Maçaranduba	15
<u>Látex</u>	
- <i>Couma utilis</i> (Mart) Muell. Arg. (Apocynaceae) - Sorva,	
- <i>Parahancornia amapa</i> (Huber) Ducke (Apocynaceae) - Amapazeiro	
- <i>Hevea brasiliensis</i> (Euphorbiaceae) – Seringueira	10

FONTE: A autora (2014).

Observa-se que no extrativismo vegetal, destinado para o autoconsumo, a fruta mais utilizada é a do açaizeiro (*Euterpe oleracea*), auferido por 35% dos

agroextrativistas para a produção de suco. A bacabeira (*Oenocarpus bacaba*) também tem a sua participação, indicada por 15% dos entrevistados, na produção de suco a partir da fruta. Com o fruto dessas duas palmeiras se produz um suco muito nutritivo e energético que é consumido tradicionalmente, na maior parte dos locais em que elas ocorrem na região amazônica.

Queiroz (2008) verificou que em áreas mais internas de várzea, no estado do Amapá, ocorrem espécies vegetais bem diversas com potencial de uso alimentar, farmacêutico e para construção de moradias. Na construção são utilizadas espécies produtoras de madeira, de palhas para a cobertura e de cipós para a atracação das peças e amarração da cobertura. Conforme esse autor (*ibidem*) nas florestas de várzea a espécie que mais chama a atenção, em razão da alta densidade e da distribuição regular é o açazeiro. Além dele são encontradas, espécies de múltiplos usos como a andiroba e pracaxi que possuem potencial madeireiro e para produção de óleo.

Na Vila Maracá, o potencial de utilização comercial do açazeiro é pouco explorado, segundo os agroextrativistas, pelo fato dos açazeiros se localizarem muito distantes da referida comunidade e pela falta de infraestrutura para a sua produção, sendo este utilizado principalmente para o autoconsumo das famílias, principalmente no período da safra.

As frutas do piquazeiro (*Caryocar villosum*) e do uxizeiro (*Endopleura uchi*) são fonte de alimento para 15% e 13% dos entrevistados respectivamente e 10% coletam a fruta do cacaueiro (*Theobroma cacao*). A fibra mais utilizada é obtida do cipó-titica (*Heteropsis* sp.), coletado por 13% dos assentados, principalmente para a confecção de paneiros, cambitos e vassouras. Os frutos de Andiroba (*Carapa guianensis* Aublet) e do Pracaxi (*Pentaclethra macroloba* Willd. Kuntze) juntos são coletados por 15% dos entrevistados, que após submetidos a processos artesanais de cozimento e maceração produzem óleos com propriedades medicinais, utilizados na comunidade.

Os resultados apontados, concordam com os apresentados por Sousa e Ferreira (2006) onde apontam que a extração da castanha sempre foi a atividade geradora de renda monetária para as famílias desta região e que outros produtos do extrativismo possuem importância, mas são explorados para o consumo da família, como é o caso do açaí, da bacaba, do uxí, do piqui, da caça e de alguns óleos farmacológicos como os da andiroba e da copaíba (*Copaifera Langsdorffii*), muito

embora, com exceção da caça, esses produtos, possam ser extraídos raramente para a venda. Para esses autores (*ibidem*) mesmo que esses produtos não se constituam em estratégia de troca ou venda para o mercado, nem por isso são menos importantes que a castanha, eles desempenham funções diferenciadas e cruciais para a manutenção da família.

A madeira de Maçaranduba (*Manilkara* sp.), indicada por 15% dos agroextrativistas, tem seu uso restrito ao atendimento das necessidades da comunidade. O látex das espécies Sorva (*Couma utilis* Mart Muell. Arg.), Amapazeiro (*Parahancornia amapa* Huber. Ducke) e Seringueira (*Hevea brasiliensis*) é coletado por 10% dos entrevistados, para utilização com fins medicinais.

Filocreão (2002) verificou na região sul do Amapá, freqüências equivalentes na utilização das espécies referenciadas no presente estudo, apresentando a coleta do fruto do açazeiro realizada por 34% das famílias e do fruto da bacabeira por 10%, a coleta de cipós por 10,2% e das sementes de andiroba por 16%.

Conforme os agroextrativistas, a extração dos produtos ainda hoje coletados, foi muito reduzida, devido a fatores tais como a transformação da área em uma unidade de uso especial, a obtenção de produtos manufaturados e a decadência de mercados no local, como o do látex e o de madeiras.

Esse aspecto, expresso pelos agroextrativistas, confirma a assertiva de Homma (2012) de que a oferta extrativa não consegue atender o crescimento do mercado como acontece com a madeira, o uxí, a seringueira, entre outros produtos. Este autor (*ibidem*) afirma ainda que o crescimento do mercado tende a provocar o colapso da economia extrativa pela incapacidade de atender a demanda, ou seja, nem sempre a sustentabilidade biológica garante a sustentabilidade econômica e vice-versa.

A manutenção do extrativismo não deve ser feita em detrimento das alternativas tecnológicas decorrentes da domesticação, ou seja, deve-se ter em conta que são as possibilidades econômicas que estão sendo negligenciadas para a geração de renda e emprego (HOMMA, 2012). Este enfoque retrata, possivelmente, o que ocorre na área de estudo.

Com relação à logística para a extração de produtos, os entrevistados apontaram as distâncias das áreas de coleta, como uma das dificuldades para o transporte e conservação dos mesmos. Grandes distâncias não permitem um

aproveitamento adequado de alguns produtos coletados, como é o caso das frutas que estragam durante o transporte sofrendo os efeitos das altas temperaturas locais.

Esse aspecto corrobora com o apontado por Homma (2012), de que a dispersão dos recursos extrativos na floresta faz com que a produtividade seja muito baixa, fazendo que essa atividade seja viável apenas pela inexistência de outras opções econômicas mais favoráveis. Segundo este autor (*ibidem*), um dos erros dos defensores da opção extrativa para a Amazônia é considerar esse setor como isolado dos demais segmentos da economia. Na região estudada, esse contexto é também refletido, e os agroextrativistas, considerando as dificuldades que enfrentam, só permanecem na atividade por falta de outras oportunidades.

4.2.2.1 Extrativismo animal

O extrativismo animal (caça e pesca) além de ser praticado pelas famílias o ano todo, é fundamental para o suprimento alimentar dos trabalhadores durante a coleta da castanha. O extrativismo animal compreende atividades de caça nas florestas e pesca nos rios e lagos (FILOCREÃO, 2002).

Para 63% dos agroextrativistas a caça e a pesca são praticadas exclusivamente para garantir a segurança alimentar de suas famílias, para 38% estas atividades são praticadas por lazer e para 5% por tradição. Durante a pesquisa procurou-se levantar as espécies mais consumidas pelas famílias. Para isso, dividiu-se o extrativismo animal em duas práticas: a caça e a pesca.

Oito espécies de animais silvestres, caçadas para o autoconsumo, foram citadas com maior frequência, são elas, paca (*Cuniculus paca*), veado (*Mazama* sp.), cutia (*Dasypus* sp.), catitu (*Tayassu* sp.), tatu (*Dasypus* sp.), anta (*Tapirus* sp.), jabuti (*Geochelone* sp.) e macaco (*Cebus* sp. *Alouatta* sp.). Nem sempre a caçada é bem sucedida, e quando um animal de grande porte, como a anta, é capturado, a carne é partilhada, principalmente entre familiares.

A atividade de pesca é denominada como “mariscar”, pois se utiliza uma lança, que possui uma peça de metal afiada na extremidade para a captura dos peixes, cujo nome é zagaia. A utilização de vara com linha e anzol, para o mesmo fim, não é uma prática comum na comunidade, e para eles este método de captura de peixes se chama pesca. Onze nomes de peixes foram mais citados no consumo

familiar, são eles cará, acará, tucunaré, traíra, surubim, aracú, mandubí, jijú, pacuí, piranha e aruanã.

Em média 10% dos agroextrativistas caçam e pescam diariamente, 46,5% semanalmente e 14% mensalmente. Estes dados são insuficientes para se ter, uma conclusão precisa, quanto à pressão sobre estes recursos na comunidade. Porém, pode-se observar que estas práticas são realizadas, com significativa frequência (semanalmente) pelas famílias, além disto, durante as entrevistas foi ressaltado, que é necessário caçar e pescar em locais cada vez mais distantes da comunidade.

Esses animais além de possuírem papéis específicos para o equilíbrio ecológico, como no caso da cutia que é considerado um dos principais dispersores da castanheira, assim como a maioria dos animais realizam a dispersão de espécies vegetais e controle de populações na floresta, eles são garantia de alimento para os agroextrativistas.

Devido ao fato da diminuição dos mesmos no local, como foi apontado pelos agroextrativistas, para um melhor uso destes recursos, é necessário o levantamento e o monitoramento de populações das espécies consumidas, para se proceder com pesquisas e avaliações.

Segundo os agroextrativistas, a caça e a pesca predatória realizadas por pessoas de fora, são práticas irregulares e existentes na área em estudo e são de difícil controle pela comunidade.

4.3 ATIVIDADES AGRÍCOLAS

A subsistência das famílias do PAE Maracá depende das atividades agrícolas que desenvolvem na área. Elas são de grande importância para a segurança alimentar e para a geração de ocupação e renda da comunidade. Além disso, os produtos agrícolas obtidos, algumas vezes, são trocados por outros produtos usados pelos extrativistas.

As atividades agrícolas são praticadas em três espaços diferenciados quanto as suas localizações e formas de uso, são eles:

- a) roçado;
- b) sítio;
- c) quintal agroflorestal.

A) Roçado

Os roçados geralmente são implantados em áreas mais afastadas das casas, neles observou-se o predomínio de monocultivos de mandioca (*Manihot* sp.), sendo observados, um consórcio de mandioca com abacaxi (*Ananas* sp.) e outro de mandioca com maracujá (*Passiflora* sp.).

Através dos questionários obteve-se como cultivos presentes nos roçados a mandioca para a produção de farinha e outra variedade deste mesmo gênero, a macaxeira, para o consumo de sua raiz cozida, abacaxi, cará (*Dioscorea trifida*), batata-doce (*Ipomoea batatas*) e a bananeira (*Musa* sp.).

Foram citados em menor frequência o plantio de feijão (*Vigna* sp.), melancia (*Citrullus lana*), milho (*Zea* sp.) e jerimum (*Cucurbita* sp.).

Filocreão (2002) obteve resultados semelhantes, em roçados na região, evidenciando como cultivos de uso mais freqüente a bananeira, mandioca, batata-doce, cará, abacaxi, macaxeira, feijão, milho, melancia e arroz (*Oryza* sp.).

Conforme Sousa e Ferreira (2006) as famílias da referida região, desenvolvem atividades agrícolas plantando roças anuais para o consumo e venda, com destaque para a mandioca. Outras culturas são cultivadas, com maior ou menor frequência, como a bananeira, batata, cará e o jerimum.

O gênero *Manihot* sp. tem destaque especial pelo seu uso extensivo, tanto para produção de farinha, como para produção de macaxeira, confirmando assertivas de Arco-Verde (2013) em relação a sua importância na Amazônia. As demais espécies relacionadas (tais como abacaxi, cará e batata-doce), são cultivadas em menor escala tanto para o autoconsumo quanto para comercializações eventuais.

B) Sítio

Após a colheita da primeira roça de uma unidade de produção, é comum se reservar um pequeno espaço, quase sempre localizado no entorno da moradia ou da casa de farinha⁷, e neste espaço começar a implantação do sítio (SOUSA; FERREIRA, 2006).

⁷ Unidade de produção, onde se realiza diferentes processos para a transformação da mandioca em farinha, estas unidades podem ser particulares localizando-se próximas as roças ou comunitárias localizando-se nas vilas.

Nesse espaço, plantam-se várias espécies perenes, principalmente fruteiras, sem que haja preocupação quanto ao material de plantio ou de uma rigidez de espaçamento. Também, se encontram a criação de pequenos animais domésticos, principalmente de galinhas (SOUSA; FERREIRA, 2006). O destino da produção do sítio é o consumo familiar, em especial das crianças.

No sítio ou pomar caseiro, como também pode ser chamado, os agroextrativistas plantam as suas fruteiras extrapolando a área do quintal (FILOCREÃO, 2002).

Conforme esse autor (*ibidem*), nos sítios as fruteiras são cultivadas em pequenas quantidades, sendo observadas próximos às moradias o cultivo de limão (*Citrus limonia*), laranja (*Citrus sinensis*), abacate (*Persea americana*), manga (*Mangifera indica*), goiaba (*Psidium* sp.) e cupuaçú (*Theobroma grandiflorum*), que são espécies também plantadas próximas às casas de farinha.

Na instalação e manutenção dos sítios, o trabalho feminino e das crianças predomina. O plantio das fruteiras se concentra no início da estação chuvosa, no mês de janeiro, prolongando-se até março. Os sítios necessitam, basicamente, da capina, feita durante o ano todo, de acordo com a disponibilidade de mão de obra. A colheita das frutas é feita durante o ano todo (FILOCREÃO, 2002).

C) Quintais agroflorestais

O quintal é o espaço onde, além de se cultivar fruteiras, canteiros de hortaliças, plantas medicinais e algumas plantas ornamentais, criam-se pequenos animais, principalmente galinhas e raramente porcos. Esses animais são criados em uma quantidade muito pequena e destinam-se ao consumo emergencial, quando da impossibilidade de caçar e pescar (FILOCREÃO, 2002).

As fruteiras mais cultivadas no local são cupuaçuzeiro, bananeira, pupunheira (*Bactris gasipaes*), açaizeiro (*Euterpe oleracea*), laranjeira, limoeiro, mangueira, abacateiro, cajueiro (*Anacardium occidentale*), coqueiro (*Cocos nucifera*), ingazeiro (*Inga* sp.), castanheira, graviola (*Annona muricata*), mamoeiro (*Carica papaya*), pimenta de cheiro (*Capsicum chinensens*), cacaueiro (*Theobroma cacao*), jaca (*Artocarpus heterophyllus*), goiabeira, bacabeira (*Oenocarpus bacaba*), entre outras. Gazel Filho (2008), também observou a ocorrência dessas espécies em quintais agroflorestais no município de Mazagão.

Os cuidados com o quintal e com as criações geralmente ficam a cargo das mulheres e das crianças, que mantêm limpas as plantas, alimentam os animais, cuidam da reprodução dos mesmos e de seus abrigos (FILOCREÃO, 2002). As espécies plantadas nos quintais são cultivadas em diferentes densidades e composições de conjuntos. Na Figura 17 tem-se a imagem parcial de um quintal agroflorestal na Vila Maracá.

FIGURA 17 - IMAGEM PARCIAL DE UM QUINTAL NA VILA MARACÁ



FONTE: A autora (2014).

A produção agrícola observada na Vila Maracá está de acordo com o apontado por Silva e Gomes (2007) que afirmam, os quintais agroflorestais abrigam uma quantidade considerável de espécies vegetais herbáceas, arbustivas e arbóreas, geralmente cultivadas para fins medicinais e alimentícios, fornecendo vitaminas e sais minerais essenciais, enquanto que os carboidratos são produzidos em áreas de lavoura ou roça com localização mais afastada das casas. A função básica dos quintais é o autoconsumo, sendo que desempenham importante papel na segurança alimentar das famílias.

4.3.1 Produção de Mandioca

A mandioca (*Manihot* sp.) pertencente à família Euphorbiaceae, é predominante nos roçados e o mais importante cultivo em termos comerciais e para a

segurança alimentar. A mandioca é cultivada por 85% dos agroextrativistas, sendo que destes 75% destinam a produção para o autoconsumo e venda de excedentes, enquanto que 10% produzem apenas para o autoconsumo.

A farinha é o principal produto derivado da raiz da mandioca, sendo um alimento essencial para a segurança alimentar das famílias. Além da farinha outros produtos derivados como goma, farinha de tapioca, beijú e tucupi também são produzidos e consumidos pela comunidade.

A mandioca é uma cultura que, além de ser a matéria-prima utilizada na fabricação de um alimento essencial à mesa da população rural, a farinha, permite ao agricultor administrá-la durante o ano de acordo com as suas necessidades (FILOCREÃO, 2002). Conforme esse autor (*ibidem*), a mandioca garante uma certa estabilidade no fornecimento mensal da quantidade de farinha necessária às famílias, como também, a obtenção de dinheiro com o excedente comercializado, assegurando o suprimento de gêneros de primeira necessidade durante todos os meses do ano.

As raízes da mandioca são ricas em hidratos de carbono, enquanto as suas folhas tenras contêm até 25 % de proteína, além de ferro, cálcio e vitaminas A e C. Outras partes da planta podem ser usadas na alimentação de animais (FAO, 2013).

No ano de 2012 a farinha de mandioca, produzida pelos agroextrativistas, foi comercializada a R\$1,50/kg na própria comunidade e na feira do produtor localizada na capital Macapá a 140 km de distância. As porcentagens comercializadas sistematicamente e esporadicamente nos respectivos locais são apresentadas na Tabela 8.

TABELA 8 - FAMÍLIAS QUE COMERCIALIZARAM A FARINHA NA VILA MARACÁ E MACAPÁ

Frequência	Comunidade Maracá (%)	Feira do Agricultor em Macapá (%)
- Sistematicamente	32,5	22,5
- Esporadicamente	22,5	20
- Total	55	42,5

FONTE: A autora (2014).

Observa-se que pouco mais da metade dos agroextrativistas (55%) comercializam a farinha na própria comunidade, destes 32,5% vendem sistematicamente e 22,5% esporadicamente, indicando a importância deste produto no consumo pela comunidade.

Entre os entrevistados 42,5% comercializam a farinha na feira do agricultor em Macapá, sendo que destes 22,5% sistematicamente e 20% esporadicamente. O transporte do produtor e de seus produtos até a feira é sempre feito com dificuldades. Apesar de funcionar uma linha particular para o transporte da produção, poucos assentados podem paga-lo. Além disso, as inconveniências encontradas na infraestrutura da feira para acomodar os agroextrativistas, diminuem sua atratividade.

A mandioca, além de ser uma espécie resistente a adversidades em campo, oferece uma gama de subprodutos produzidos no local. As condições de acesso do produtor ao mercado consumidor deverão ser facilitadas por meio de políticas públicas de desenvolvimento rural.

Juntamente com a importância da mandioca, como uma fonte de alimento e de segurança alimentar, ela tem várias utilizações industriais, que lhe dão um elevado potencial para estimular o desenvolvimento industrial rural e aumentar os rendimentos no meio rural à medida que os políticos reconheçam o seu enorme potencial (FAO, 2013).

Esse autor (*ibidem*) ressalta que o nível elevado de preços dos cereais a torna uma alternativa atrativa ao trigo (*Triticum* sp.) e ao milho. A procura pela mandioca como matéria-prima deverá aumentar rapidamente, inclusive para a produção de amido e etanol.

4.3.2 Processos e Procedimentos da Produção da Mandioca e da Farinha

Nos roçados visitados, observou-se que a mandioca é cultivada predominantemente em sistema de monocultivo (FIGURA 18), contrastando, com o verificado na região por Sousa e Ferreira (2006), onde os roçados apresentavam a mandioca combinada com macaxeira, cará e batata-doce, em um, dois ou no máximo três ciclos.

A adoção de diferentes práticas de cultivo da mandioca provavelmente está relacionada à experiência na atividade, práticas tradicionais locais ou trazidas de outras regiões. Ainda, cultivos combinados nos roçados, podem não ter sido observados em maior frequência, devido à época de cultivo dos mesmos.

Porém os processos adotados para a implantação e manutenção do roçado seguem o mesmo padrão. Os roçados são implantados em áreas de capoeira e no preparo da área utiliza-se ferramentas manuais como o facão, terçado e machado.

O preparo da área inicia-se pela supressão da vegetação mais fina (raleamento ou broca), seguido da derrubada das árvores maiores, construção de aceiros, queima da vegetação e às vezes o encoivramento. Nestes processos predomina o uso da mão de obra masculina. Conforme Filocreão (2002) as atividades de preparo da área se iniciam no mês de agosto e termina por volta do mês de novembro. Nesse processo de trabalho manual os agroextrativistas conseguem preparar uma área de 0,6 a 1,8 hectares/ano, mas a maioria consegue preparar 1,2 hectares/ ano.

O plantio da mandioca é iniciado logo após a ocorrência das primeiras chuvas, por volta do mês de dezembro, onde a mão de obra predominante é a da mulher. No caso de utilização da mesma área para plantio, ele será feito imediatamente após a colheita das raízes daquele ano, com a utilização das estacas das plantas que foram colhidas ou o plantio é feito em uma roça nova, onde os homens abrem as covas e as mulheres e crianças realizam o plantio.

As capinas de limpeza são realizadas durante o ano e na pré-colheita. A mandioca é colhida durante o ano todo para a produção da farinha, conforme a necessidade de consumo das famílias e a disponibilidade de mão de obra, ainda quando há excedente a farinha pode ser comercializada.

FIGURA 18 - ROÇADO DE MANDIOCA EM SISTEMA DE MONOCULTIVO



FONTE: A autora (2014).

No processo de produção da farinha as raízes de mandioca vão sendo colhidas (arrancadas manualmente) e amontoadas, estas são transportadas em

paneiros para a casa de farinha ou casa de forno, onde são descascadas e deixadas de molho para o amolecimento, posteriormente são trituradas formando uma massa que depois é drenada, peneirada e, levada para o forno (FIGURA 19) onde serão torradas.

FIGURA 19 - TORRA DA FARINHA DE MANDIOCA

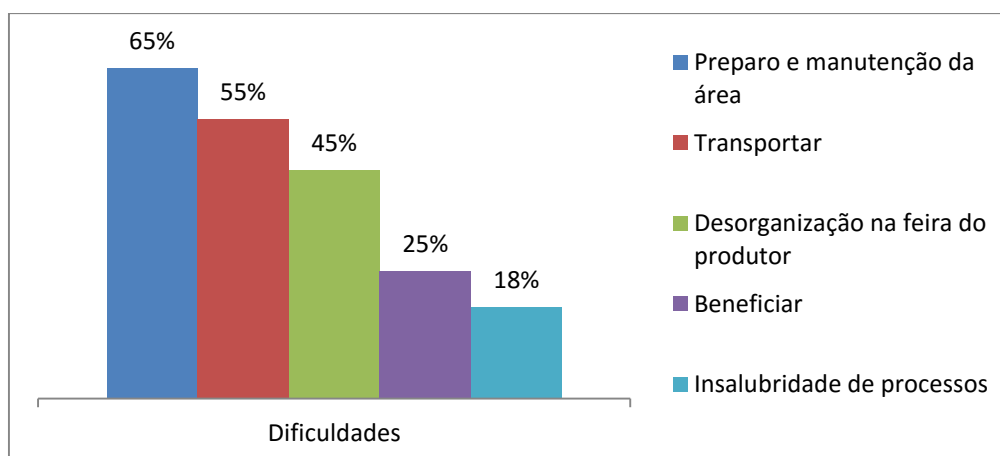


FONTE: A autora (2014).

4.3.3 Dificuldades na Percepção dos Agroextrativistas

As dificuldades no cultivo da mandioca, produção e comercialização da farinha, na percepção dos agroextrativistas, são apresentadas na Figura 20.

FIGURA 20 - DIFICULDADES NA PRODUÇÃO DA MANDIOCA E DA FARINHA



FONTE: A autora (2014).

Observa-se que o preparo e a manutenção das áreas de cultivo, impõem as maiores dificuldades na produção da mandioca, ressaltado por 65% dos agroextrativistas.

As dificuldades apontadas referem-se aos procedimentos adotados no preparo da área para o plantio, tais como o abate das árvores com a utilização de machado e queima da vegetação, assim como a realização de capinas após o plantio das manivas-semente para eliminação da vegetação concorrente.

Provavelmente estes apontamentos estão relacionados à baixa produtividade do trabalho manual. Para se ter uma ideia, conforme Filocreão (2002), um homem consegue ralar uma área de capoeira em torno de 1.512 m² em uma jornada de trabalho de oito horas por dia, já o rendimento da derrubada das árvores maiores, em uma jornada de oito horas de trabalho por dia, é de 756 m².

Transportar manualmente a mandioca da área de colheita para a casa de forno, bem como transportar a farinha para efetuar a distribuição e a comercialização, impõem as maiores dificuldades para 55% dos agroextrativistas. Essa dificuldade se deve a insalubridade do transporte manual da mandioca, utilizando-se paneiros, das áreas de roça às casas de forno e da mesma forma, o transporte da farinha para as habitações, percorrendo-se longas distâncias.

A falta de espaço adequado para comportar as produções e os agroextrativistas na feira do produtor é uma das dificuldades para a comercialização da farinha para 45% dos entrevistados. Processos manuais do beneficiamento da farinha tais como colher, descascar, ralar e torrar impõem dificuldades para 25% dos agroextrativistas, que ressaltam a ocorrência freqüente de acidentes com ferimentos. A insalubridade da atividade de beneficiamento da farinha, com a exposição direta a radiação solar e à alta temperatura do forno de torrefação, impõem dificuldades para 18% dos agroextrativistas.

O sistema de monocultivo de mandioca, implantado após a derrubada e queima em áreas de capoeira, embora tradicional na região amazônica com esta estrutura cultural, pode ser enriquecido com a adição em consórcio de outras espécies de uso múltiplo para agregar valor ao processo produtivo e melhorar o nível socioeconômico da população, conforme apontado por Souza et al., (2010).

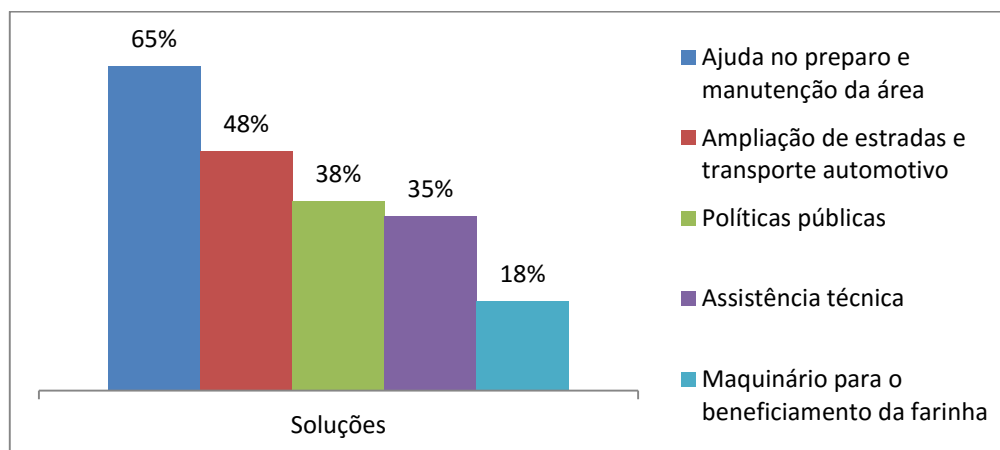
Esse aspecto potencializa a mandioca como cultura de importância para ser incluída em sistemas agroflorestais (SAFs), tendo em vista tanto a sua produtividade, como a sua adotabilidade no meio rural amazônico (ARCO-VERDE, 2013).

Entretanto, para que esse potencial possa ser explorado, é necessário um diagnóstico da área, identificando aspectos que influenciam de forma positiva ou negativa a implantação e o desenvolvimento da atividade agroflorestal ao longo do tempo (SALZMANN; SILVA, 2013).

4.3.4 Soluções para os Problemas na Produção da Mandioca e da Farinha

As soluções na percepção dos agroextrativistas, para as dificuldades na produção da mandioca e da farinha, são apresentadas na Figura 21.

FIGURA 21 - SOLUÇÕES PARA AS DIFICULDADES NA PRODUÇÃO DA MANDIOCA E DA FARINHA



FONTE: A autora (2014).

Para 65% dos agroextrativistas uma das soluções, seria a utilização de ferramentas, máquinas ou emprego de mão de obra para ajudar no preparo e na manutenção das áreas de cultivo de mandioca.

Os profissionais das instituições competentes devem enfatizar aos agroextrativistas, que é mais importante o aumento da produtividade do que o aumento da área plantada. Outro ponto a ser enaltecido é a importância da agregação de valor à farinha e outros subprodutos e que eles sejam vendidos diretamente ao consumidor final.

Para melhorar a produção e a comercialização da farinha, 48% dos entrevistados consideraram que a compra de transporte automotivo para o uso próprio

ou para uso coletivo, associada à construção de estradas para o escoamento do produto desde os roçados, seria a solução.

Para 38% dos agroextrativistas a formulação e a implementação de políticas públicas são uma das soluções para as dificuldades no cultivo da mandioca, preparo e comercialização da farinha. A assistência técnica é uma das soluções para 35%.

Esses enfoques, mostram a carência e a necessidade de apoio governamental em termos técnicos e materiais (tais como máquinas para o preparo e a manutenção das áreas de cultivo), assim como para o transporte interno e externo da produção.

Segundo a FAO (2013), a produção da mandioca deve ser intensificada de forma sustentável, e prevê recomendações de boas práticas de plantio, que são de baixo custo, e que para serem adotadas necessitam da capacitação técnica dos agroextrativistas.

Em relação ao beneficiamento primário da mandioca, 18% dos entrevistados apontaram a necessidade de aquisição de máquinas ou ferramentas para favorecer o beneficiamento. Tal indicação decorre do grande dispêndio de mão de obra e tempo nas condições atuais para estas atividades.

4.4 NÍVEIS DE SATISFAÇÃO NO AGROEXTRATIVISMO PRATICADO E ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE INTERESSE

Considerando as características do agroextrativismo na Vila Maracá, descritas nos itens anteriores, tais como, a dinâmica de produção (extrativista e agrícola) e a produção de alimentos para o autoconsumo e excedentes para a venda; os níveis de satisfação constatados em relação à atividade agroextrativista praticada, foram sintetizados como satisfeito, medianamente satisfeito e insatisfeito, conforme a (TABELA 9). Como tema convergente com o nível de satisfação, foram identificadas atividades complementares, do interesse da comunidade.

TABELA 9 - NÍVEIS DE SATISFAÇÃO ENCONTRADOS NA ATIVIDADE

Nível de satisfação	(%)
Satisfeitos	54
Medianamente satisfeitos	35
Insatisfeitos	11

FONTE: A autora (2014).

Os agroextrativistas que consideram a atividade satisfatória (54%) provavelmente são aqueles que produzem em maiores quantidades, desta forma obtendo quantidades de produtos, suficientes para o autoconsumo e para a comercialização, assim obtendo uma renda, considerada por eles, satisfatória. A alimentação orgânica e fresca, a natureza, a qualidade do ar e da água, fazer parte da biodiversidade e ter o direito a terra e aos recursos naturais, também foram aspectos citados que satisfazem os entrevistados.

Os agroextrativistas que estão medianamente satisfeitos (35%) com a atividade, são aqueles que produzem menores quantidades, suficiente para o autoconsumo da família, porém com pouco excedente para venda.

Os entrevistados que estão insatisfeitos (11%) são aqueles, em que a quantidade produzida é insuficiente para o autoconsumo. Fazem parte deste grupo, os assentados que possuem residência fixa, porém não possuem roça própria e a obtenção de alimentos é proveniente da participação em roças de outros agroextrativistas.

A comercialização de frutos de açaí (*Euterpe oleracea*) foi a atividade de interesse mais desejada, auferida por 40% dos agroextrativistas. O fruto do açaí foi apontado como o produto florestal não madeireiro de maior interesse econômico para os entrevistados, sendo considerado o produto mais valorizado e procurado no mercado local. Os frutos de açaí são utilizados, principalmente, para a produção da polpa de açaí, alimento muito consumido pelas populações do Norte do País. Nos últimos anos, foi observado um crescimento da demanda pelo produto no mercado nacional e internacional, o que despertou grande interesse em investimentos e pesquisas sobre o assunto (CARVALHO, 2011).

Para esse autor (*ibidem*), o aumento da demanda, pode ser atribuído às propriedades nutricionais e ao valor calórico do açaí, um alimento rico em proteínas; fibras; lipídios; minerais, como manganês, cobre, boro e cromo, e em vitamina E, um antioxidante natural que atua na eliminação dos radicais livres.

Os dois principais produtos originários da espécie, o palmito e o fruto, são usados na alimentação humana. A polpa de açaí é largamente usada na produção industrial ou artesanal de sorvetes, geléias e licores. Outros produtos têm surgido no mercado tais como: açaí pasteurizado ou em combinações com xarope de guaraná e doce de leite ou ainda açaí em pó solúvel (NASCIMENTO, 2008).

Nos últimos anos a coleta dos frutos do açaizeiro assumiu importância extraordinária na economia extrativista da região, criando possibilidades de obtenção de rendas elevadas e ocupação para toda a família. Além disso, a atividade pode ser desenvolvida com baixo impacto na diversidade florestal da Amazônia, desde que siga orientações simples de planos de manejo técnico elaborados para a espécie (QUEIROZ, 2008). Dessa forma o açaizeiro é considerado uma planta de múltiplos usos, conforme pode ser observado no Quadro 4.

QUADRO 4 - PRINCIPAIS PRODUTOS DO AÇAIZEIRO

Usos do Açaí		
Componentes	Produtos e Subprodutos	
Gema Apical	Palmeira para alimentação humana e ração animal	
Folhas	Cobertura de casas, paredes, cestos, tapetes, chapéus, esteira, adorno caseiro, celulose, ração animal, adubo orgânico, cobertura morta, sombreamento de sementeiras e peconhas (as peconhas são utilizadas pelos ribeirinhos para escalar os estipes, na coleta dos cachos de açaí)	
Frutos	Polpa	Alimento, suco, creme, sorvete, licor, geléia, mingau, pudim, produção de álcool e pigmento para tintas
	Caroço	Adubo orgânico, carburante, aterro
Cacho (Inflorescência)	Vassoura, artesanato, adubo orgânico	
Estipe (caule)	Construção civil, construções rurais, lenha, adubo orgânico, celulose, isolamento térmico e pequenas armadilhas	
Raízes	Vermífugo	
A Planta	Paisagismo	

FONTE: Adaptado de NOGUEIRA (1997).

Observou-se na Vila Maracá a demanda e a necessidade de assistência técnica, para auxiliar os agroextrativistas na elaboração de projetos de manejo de açaizais, estudo de mercados potenciais e financiamentos para a compra de máquinas, como despoldadeiras, refrigeradores e transportes.

A produção e a comercialização de outras frutas, legumes, cereais, temperos e animais, tais como melancia, abacaxi, maracujá, feijão, arroz, pimenta e criação de peixes foram elencadas como desejadas por 37,5% dos entrevistados, como atividades para serem executadas no futuro.

4.5 SOBRE A ANÁLISE SWOT

Os fatores internos (fortalezas e fraquezas) e externos (oportunidades e ameaças), identificados como determinantes nas condições atuais, para a manutenção e o desenvolvimento do agroextrativismo avaliado, foram selecionados a partir de observações de campo e das respostas dos questionários utilizados nas entrevistas. Os fatores evidenciados estão apresentados na Matriz SWOT (TABELA 10).

TABELA 10 - MATRIZ SWOT

FORTALEZAS	FRAQUEZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Soberania alimentar 2. Produção de base orgânica 3. Base diversificada de produtos 4. Direito a terra e aos recursos naturais 5. Tradição na exploração e comércio da castanha 6. Mão de obra familiar e em mutirão 7. Beneficiamento local da farinha com insumos próprios 8. Propagação vegetativa por estacas (mandioca) 9. Baixo custo de produção 10. Existência de práticas associativistas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baixo nível de produção e qualidade de produtos 2. Predomínio de monocultura de mandioca 3. Agricultura de derruba e queima 4. Baixa rentabilidade por produção 5. Falta de informação para a gestão/ aproveitamento das potencialidades 6. Comercialização com atravessadores 7. Baixo grau de escolaridade 8. Baixa capacidade de gestão do processo produtivo 9. Condições desfavoráveis para o fluxo de pessoas, insumos e produtos
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento da demanda de mercado e para os produtos regionais* 2. Mercado crescente para produtos orgânicos 3. Mercado para produtos florestais não madeireiros 4. Programas oficiais de aquisição de alimentos (PAA, PNAE) 5. Disponibilidade de crédito 6. Existência de programas públicos para capacitação 7. Localização estratégica da Vila Maracá 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condições desfavoráveis para escoamento de produtos 2. Atuação governamental deficiente 3. Inoperância de ATER 4. Falta de beneficiamento local para a castanha 5. Falta de acesso a mercados mais amplos 6. Falta de capacitação em gestão e produção 7. Dificuldade de acesso a informações sobre o universo de possibilidades da atividade praticada

*Castanha e farinha

FONTE: A autora (2014).

Através da matriz SWOT é possível perceber o conjunto de fatores mais importantes que impactam ou potencializam impactos na atividade agroextrativista da Vila Maracá. A sistematização destes fatores permite uma visão ampla dos mesmos e possibilita que sejam “trabalhados”, com o estabelecimento de prioridades, para fortalecer o que já existe (no contexto interno da atividade) e minimizar os pontos fracos identificados. Da mesma maneira, pode-se proceder para aproveitar as oportunidades potencializadas pelo processo produtivo vigente e reduzir possíveis ameaças a sua manutenção e desenvolvimento.

Com o objetivo de priorizar ações em relação ao agroextrativismo local e focando na matriz SWOT (TABELA 10), procedeu-se à seleção daqueles fatores considerados como os mais relevantes pela maior capacidade de irradiar consequências benéficas ao processo produtivo vigente. Os fatores selecionados, considerados como fatores críticos de sucesso (FCS), foram, então, listados em matrizes específicas, Matriz de Fatores Internos – MFI (TABELA 11) e Matriz de Fatores Externos – MFE (TABELA 12), para avaliação quantitativa dos mesmos em conformidade com o estabelecido por David (1998).

TABELA 11 - MATRIZ DE VALORAÇÃO DE FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO INTERNOS (MFI)

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO (FCSI)	PESO	DESEMPENHO	RESULTADO
FORTALEZAS			
Soberania alimentar	0,17	4	0,68
Direito a terra e aos recursos naturais	0,14	4	0,56
Existência de práticas associativistas	0,10	3	0,30
Beneficiamento local da farinha com insumos próprios	0,09	3	0,27
Tradição na exploração e comércio da castanha	0,08	3	0,24
			2,05
FRAQUEZAS			
Baixo grau de escolaridade	0,14	2	0,28
Baixo nível de produção e qualidade de produtos	0,12	2	0,24
Falta de informação para a gestão/aproveitamento das potencialidades	0,08	2	0,16
Baixa rentabilidade por produção	0,08	2	0,16
			0,84
Total	1,00	-	2,89

FONTE: A autora (2014).

TABELA 12 - MATRIZ DE VALORAÇÃO DE FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EXTERNOS (MFE)

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO EXTERNOS (FCSE)	PESO	DESEMPENHO	RESULTADOS
OPORTUNIDADES			
Existência de programas públicos para capacitação	0,13	4	0,52
Aumento da demanda de mercado e para os produtos regionais*	0,10	3	0,30
Programas oficiais de aquisição de alimentos (PAA, PNAE)	0,10	3	0,30
Disponibilidade de crédito	0,09	4	0,36
Localização estratégica da Vila Maracá	0,06	3	0,18
			1,66
AMEAÇAS			
Atuação governamental deficiente	0,13	2	0,26
Falta de capacitação em gestão e produção	0,13	2	0,26
Dificuldade de acesso a informações sobre o universo de possibilidades da atividade praticada	0,10	2	0,20
Inoperância de ATER	0,08	2	0,16
Condições desfavoráveis para o escoamento de produtos	0,08	2	0,16
			1,04
Total	1,00	-	2,70

* Castanha e farinha

FONTE: A autora (2014).

Considerando-se os resultados de avaliação da MFI (TABELA 11), com total calculado de 2,89, e da MFE (TABELA 12), com somatório total de 2,7, portanto, acima da média de referência de 2,5 estabelecida para esse método de análise (DAVID, 1998), tem-se, no geral, que a atividade apresenta capacidade para aproveitar os fatores que lhe são favoráveis, ou seja, é possível usar os FCS no âmbito das fortalezas em detrimento das fraquezas existentes e os FCS no âmbito das oportunidades como vantagens para superar as ameaças identificadas. Naturalmente, é preciso ter em conta que os resultados obtidos estão apenas um pouco acima da média de referência, o que indica, por outro lado, que a atividade agroextrativista é frágil, evidenciando que a mesma necessita de fortes intervenções, particularmente de origem pública, para que sua sustentabilidade seja garantida.

A atividade agroextrativista praticada no Maracá está interfaciada com um ambiente externo promissor em oportunidades, que devem ser aproveitadas adequadamente, para o desenvolvimento da atividade. É preciso considerar na avaliação que tanto os fatores internos (fortalezas e fraquezas), como os externos (oportunidades e ameaças), caracterizam a situação atual da atividade, devendo ser

sempre avaliado em relação a conjuntura temporal presente no momento da avaliação.

Na Vila Maracá os agroextrativistas demonstraram orgulho pelo seu trabalho, todavia expressaram que necessitam de apoio e ações governamentais que orientem e estimulem melhorias nas atividades de produção e comercialização.

No âmbito interno da atividade agroextrativista, entre as fortalezas listadas, a soberania alimentar é um fator que merece destaque. Este aspecto é garantido devido à conjugação das práticas extrativistas e agrícolas realizadas pela comunidade. Segundo Alencar (2001), a segurança alimentar evidencia a necessidade e capacidade de organização e conhecimento de uma comunidade, favorecendo a menor dependência de insumos externos.

O direito a terra e aos recursos naturais, fator crítico de sucesso de relevância especial, favorece a fixação do homem no campo e contribui para que os agroextrativistas se sintam seguros para se instalarem e desenvolver suas atividades.

A existência de práticas associativistas, apesar do potencial ser pouco explorado, expressa iniciativas de organização da atividade agroextrativista. O fortalecimento das organizações associativas é uma medida decisiva para o desenvolvimento da atividade. Salzmänn e Silva (2013) ressaltam que o envolvimento eficiente da assistência técnica nas demandas sociais é determinante para a organização e sustentabilidade da produção e para o desenvolvimento rural.

O baixo grau de escolaridade é o fator de maior impacto negativo, proveniente do ambiente interno da atividade. Conforme Hoffmann e Ney (2004), a condição socioeconômica no setor primário, por sua vez, medida pelo nível de escolaridade e renda é muito inferior à condição dos indivíduos ocupados nas atividades secundária e terciária.

Essa condição, também foi observada no agroextrativismo local. Especialmente no caso da produção de castanha, um alto índice de analfabetismo, está relacionado à prática de coleta e comercialização do produto em estado bruto para atravessadores/aviadores predominantemente, estabelecendo baixo retorno econômico nesta configuração comercial. Em contrapartida, observou-se que agroextrativistas mais esclarecidos estão ligados a uma associação para a comercialização da castanha beneficiada na forma de alimentos, em geral, biscoito, bolo, paçoca e doce, obtendo melhor remuneração no trabalho.

Dessa forma, de uma maneira geral, pode-se inferir que o baixo retorno econômico e o baixo nível de desenvolvimento do agroextrativismo da Vila Maracá estão relacionados principalmente ao fato da mão de obra presente na comunidade ter baixo nível de instrução e ser pouco especializada.

Entre as fraquezas identificadas, o baixo nível de produção e qualidade de produtos impossibilita a oferta/abastecimento regular ao mercado e são condições não atrativas a mercados mais qualificados, que geralmente oferecem melhor remuneração pelos produtos. A recorrência desses fatores inviabiliza a oferta de mais e melhores produtos e a comercialização mais estável.

A falta de informação para a gestão e aproveitamento das potencialidades da atividade, é um fator que exerce uma ameaça de grande impacto para o desenvolvimento do agroextrativismo local. Guerra (2008) afirma que uma participação ativa no mercado está relacionada com a organização comunitária, seja em grupos, associações ou cooperativas. Isto pressupõe a necessidade de investimento em formação e capacitação para viabilizar a participação em mercados qualificados.

O conhecimento das fraquezas presentes no agroextrativismo é importante para a elaboração de planejamento estratégico da atividade. Desta maneira, elas devem ser discutidas e avaliadas na comunidade em conjunto com agentes públicos, buscando-se meios para a minimização dos pontos negativos e para o aproveitamento máximo dos pontos positivos. Esta medida pode favorecer a sobrevivência dos sistemas de produção local em longo prazo.

Entre as principais oportunidades listadas, a existência de programas públicos para capacitação, aumento da demanda de mercado e para os produtos regionais, programas oficiais de aquisição de alimentos (PAA, PNAE) são fatores que possuem alta capacidade de contribuir para a melhoria socioeconômica local, eles devem ser buscados, trabalhados e utilizados pelas organizações sociais do local.

Entretanto, o acesso à informação é fundamental para o aproveitamento de oportunidades específicas. Sendo assim, torna-se indispensável à divulgação das mesmas no local, além da presença contínua da assistência técnica, incentivos e orientações para o alcance das oportunidades.

O aproveitamento de programas públicos de capacitação e a disponibilização de assistência técnica especializada podem fortalecer a organização social, criando-

se assim as bases para o aproveitamento de políticas públicas federais tais como o programa de aquisição de alimentos (PAA) e financiamentos para a produção.

A atuação governamental deficiente representa a principal ameaça à atividade. Constatou-se no local a carência de políticas públicas em toda a cadeia produtiva, destacando-se a ausência de investimento público em infraestrutura rural, para favorecer o beneficiamento e geração de produtos de qualidade, desde o momento da coleta a elaboração de produtos manufaturados.

Entre as demandas identificadas pelos agroextrativistas em relação a infraestrutura rural, destaca-se a construção e melhoria de estradas para o escoamento de produtos tanto das áreas de produção como para a redistribuição aos centros consumidores, segundo os agroextrativistas se este cenário for concretizado, pode-se otimizar os processos de produção e elevar a produtividade do trabalho e a renda.

A inexistência do uso de políticas de crédito, baixo índice de organização social e o pouco aproveitamento das potencialidades, podem ser reflexos da ausência de políticas públicas para socialização de informação, assistência técnica de qualidade e capacitação.

É evidente que a falta de políticas públicas para a construção de infraestrutura e de apoio técnico, representa uma ameaça de forte impacto negativo para o efetivo desenvolvimento do agroextrativismo local.

O cenário avaliado em relação a esses aspectos, corrobora com a assertiva de Hoffmann e Ney (2004) de que o aumento da desigualdade no setor primário, não deve ser atribuído ao processo de modernização em si, mas sim à estrutura socioeconômica e também à condição política em que os investimentos ocorrem.

5 CONCLUSÕES

- O extrativismo da castanha por si só, não garante, a melhoria da qualidade de vida dos extrativistas e nem o desenvolvimento local;
- O extrativismo da castanha é economicamente desfavorável aos extrativistas;
- A coleta extrativista da castanha é praticada de maneira rudimentar e ineficiente;
- A agricultura praticada é tecnicamente incipiente, seguindo princípios intuitivos tradicionais;
- A produção agrícola tem papel importante como fator complementar de renda associado ao extrativismo da castanha;
- O agroextrativismo local é caracterizado por ações agrícolas e extrativistas que se complementam, sendo socioeconomicamente frágil;
- A falta de capacitação de técnicos, assentados e gestores públicos são fatores que condicionam negativamente o desenvolvimento agroextrativista local.

6 RECOMENDAÇÕES

Considerando-se as observações realizadas sobre a atividade agroextrativista praticada na Vila Maracá, bem como as percepções daí decorrentes, recomenda-se:

- Respeitar o conhecimento tradicional, as limitações e os anseios da comunidade na proposição e, recomendação de atividades agrícolas e florestais;
- Estabelecer programas educacionais com ênfase na capacitação técnica para fortalecer os arranjos e cadeias produtivas dos produtos do agroextrativismo, tais como para a coleta, beneficiamento primário, armazenamento, escoamento e comercialização do produto;
- Criar mecanismos governamentais que estimulem e favoreçam as atividades de pré-coleta, coleta e pós-coleta da castanha-do-brasil;
- Estabelecer estudos para avaliar o fluxo de caixa da atividade, melhoria da qualidade dos produtos e possibilidade de inserção em novas vias de mercado;
- Viabilizar o beneficiamento local do potencial de produtos e subprodutos demandados pelo comércio em geral, relacionado à castanha, tais como óleo, leite e torta/farinha da castanha;
- Disponibilizar assistência técnica permanentemente e de qualidade, para favorecer o desenvolvimento da atividade e viabilizar sua inserção em mercados mais qualificados.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Juventude rural: ampliando as oportunidades. **Raízes da Terra: parcerias para a construção de capital social no campo**. Secretaria de Reordenamento Agrário do Ministério do Desenvolvimento Agrário, Brasília, nº 1, 2005. Disponível em: <<http://www.creditofundiario.org.br/materiais/revista/artigos/artigo05.htm>>. Acesso em: 23 set. 2013.
- ABRANTES, J. S. **Bio (sócio) diversidade e empreendedorismo ambiental na Amazônia**. Rio de Janeiro: Garamond. 2003.
- ALLEGRETTI, M. H. **A construção social de políticas ambientais**: Chico Mendes e o movimento dos seringueiros. 827 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2002.
- ALENCAR, A. G. Do conceito estratégico de segurança alimentar ao plano de ação da FAO para combater a fome. **Revista brasileira de política internacional**, Brasília, v. 44, n. 1, p. 137-144, 2001.
- ÂNGELO-MENEZES, M. N. **História social dos sistemas agrários do vale do Tocantins – Pará/ Brasil (1669-1800)**: rupturas e estabilidades. Paris: EHESS, 1994. 102 p.
- ARBÓREO. **Castanha e ouriço**, Noticiário. Disponível em: <<http://www.arboreo.net/2012/12/castanheira-bertholletia-excelsa.html>>. Acesso em: 04 dez. 2013.
- ARCO-VERDE, M. F. Crescimento e produtividade de culturas em sistemas agroflorestais no estado de Roraima, Amazônia. In: SILVA, I. C. **Sistemas agroflorestais**: conceitos e métodos. Itabuna: SBSAF, 2013. p. 229 – 252.
- ASSOCIAÇÃO DO POVO INDÍGENA ZORÓ (APIZ). **Boas práticas de coleta, armazenamento e comercialização da castanha-do-Brasil**: Capacitação e intercâmbio de experiências entre os povos da Amazônia mato-grossense com manejo de produtos florestais não-madeireiros. Cuiabá: Defanti Editora, 2008.
- BAIDER, C. **Demografia e ecologia de dispersão de frutos de *Bertholletia excelsa* Humb. & Bompl. (Lecytidaceae) em castanhais silvestres da Amazônia Oriental**. 81 f. Tese (Doutorado em Ecologia Geral) – Instituto de Biociência, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.
- BARROS, R. P; HENRIQUES, R; MENDONÇA, R. **Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil**. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Rio de Janeiro, 2002. (TEXTO 857). Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/td_0857.pdf>. Acesso em: 20 set. 2013.

BIASSIO, A. **Agrobiodiversidade em escala familiar nos municípios de Antonina e Morretes (PR)**. 98 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. **Revista eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027/16976>. Acesso em: 13 jan. 2014.

BRASIL. Lei nº 11.284, de 02 de março de 2006. Lei de Gestão de Florestas Públicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 mar. 2006. Seção 1, p. 1-9. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm. Acesso em: 13 jan. 2014.

BRITO, J. O. Produtos florestais não-madeireiros: um importante potencial nas florestas. **Boletim Informativo ARESB**, Avaré, n. 47, p. 4, 2003.

BULGACOV, S.; SOUZA, Q. R.; PROHMANN, J. I. P.; COSER, C.; BARANIUK, J. **Administração estratégica: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 2007.

CAMPOS, I; FILOCREÃO, A. S. M. A gestão das reservas extrativista no sul do Amapá. In: IV ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPPAS, 2008.

CAMARGO, P. B.; SALOMÃO, R. P.; TRUMBORE, S. How Old are Large Brazil-Nut Trees (*Bertholletia excelsa*) in the Amazon. **Scientia Agricola**, v. 51, n. 2, p. 389-391, 1994.

CARVALHO, A. V. **Árvore do conhecimento açaí: aspectos nutricionais**. 2011. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br>. Acesso em: 2 out. 2013.

CHITSONDZO, C. C. E. **Quintais caseiros em Machipanda – distrito de Manica, Moçambique**. 94 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

CIDADE-BRASIL. Disponível em: <http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-mazagao.html>. Acesso em: 11 dez. 2013.

CLAY, J. W.; SAMPAIO, P. T. B.; CLEMENT, C. R. **Biodiversidade amazônica: Exemplos e estratégias de utilização**. Manaus: INPA, 2000. 409 p.

COSTA, F. A. **Ecologismo e questão agrária na Amazônia**. Belém: SEPEG/NAEA/UFPA, 1992. 81 p.

COSLOVSKY, S. V. **How Bolivia's Brazil nut industry became competitive in world markets while Brazil's fell behind: lessons from a matched comparison**, Working Paper. Massachusetts Institute of Technology, 2006.

COTTA, J. N.; KAINER, K. A.; WADT, L. H. O.; STAUDHAMMER, C. L. Shifting cultivation effects on Brazil nut (*Bertholletia excelsa*) regeneration. **Forest Ecology and Management**, v. 256, n. 1/2, p. 28-35. 2008.

CRESWELL, J. W. **Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions**. Thousand Oaks: Sage, 1998.

DAVID, F. R. **Strategic Management: concepts & cases**. New Jersey: Prentice Hall Inc, 1998.

DINIZ, J. D. A. S.; BASTOS, T. X. **Contribuição ao conhecimento do clima típico da castanha-do-brasil**. Belém: IPEAN, 1974. Boletim Técnico.

DINIZ, J. D. A. S. **Avaliação-construção de projetos de desenvolvimento local a partir da valorização dos produtos florestais da Amazônia Brasileira: caso da castanha-do-brasil**. 388 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

DINIZ, J. D. A. S.; OLIVEIRA, M. N. S.; ELS, R. H. V.; WEHRMANN, M. E. S. F.; SOUZA, J. S. A. **Avaliação da metodologia pesquisa-ação enquanto suporte para projetos de extensão universitária em comunidades rurais**. Apresentação oral – Agricultura Familiar e Ruralidade, Brasília: Universidade de Brasília. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/1252.pdf>>. Acesso em: 3 de jan. 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS (EMBRAPA). **Contaminação por aflatoxinas na castanha-do-brasil pode ser solucionada**. Disponível em: <http://www.cpfac.embrapa.br/imprensa/artigos_tecnicos/artigos-de-midia-3/artigos-de-midia-2008/contaminacao-por-aflatoxinas-na-castanha-do-brasil-pode-ser-solucionada-1/>. Acesso em: 04 dez. 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS (EMBRAPA). **Pesquisas tentam livrar castanha-do-brasil da contaminação por fungos**. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/amazonia-ocidental/busca-de-noticias/-/noticia/1482203/pesquisas-tentam-livrar-castanha-do-brasil-da-contaminacao-por-fungos>>. Acesso em: 04 dez. 2012.

ENRÍQUEZ, G. E. V. **Desafios da sustentabilidade da Amazônia: Biodiversidade, cadeias produtivas e comunidades extrativistas integradas**. 460 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

FARIA, L. G. F.; COSTA, C. M. L. (Eds.). **Tópicos especiais em tecnologia de produtos naturais**. Belém: UFPA, Numa, Poema, 1998.

FIGUEIREDO, E. O; WADT, L. H. O. **Aspectos fundamentais para o manejo de produtos florestais não-madeireiros**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. Comunicado técnico, 109.

FIGUEIREDO, E. O.; SANTOS, J. C.; FIGUEIREDO, S. M. M. **Demandas tecnológicas para o manejo florestal da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* Humb e Bompl)**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2001. Comunicado técnico, 61.

FILOCREÃO, A. S. M. **Extrativismo e capitalismo na Amazônia**: a manutenção, o funcionamento e a reprodução da economia extrativista do sul do Amapá. Macapá: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2002.

FILOCREÃO, A. S. M. **Agroextrativismo e capitalismo na Amazônia - As transformações recentes no agroextrativismo do sul do Amapá**. 451 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Socioambiental) - Núcleo de Altos Estudos da Amazônia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). **Produção mundial de castanha-do-brasil com casca**. Disponível em: <<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/Q/QC/E>>. Acesso em: 15 abril 2014.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). **Boletín de agricultura familiar**: de América Latina y el Caribe. 2012. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/as191s.pdf>>. Acesso em: 15 abril 2014.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). **Produzir mais com menos**: mandioca, um guia para a intensificação sustentável da produção. Disponível em: <<http://www.fao.org/ag/save-and-grow/cassava/pt/index.html>>. Acesso em: 2013.

FREITAS, S. C.; GONÇALVES, E. B.; ANTONIASSI, R.; FELBERG, I.; OLIVEIRA, S. P. Meta-análise do teor de selênio em castanha-do-brasil. **Braz. J. Food Technol.**, Campinas, v. 11, n. 1, p. 54-62, 2008.

GAZEL FILHO, A. B. **Composição, estrutura e função de quintais agroflorestais no município de Mazagão, Amapá**. 104 f. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém. 2008.

GAZEL FILHO, A. B. Diversidade e similaridade entre a vegetação de quintais agroflorestais em Mazagão, AP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 7., 2009, Luziânia. **Anais ...** Luziânia: Embrapa Amazônia Oriental (CPATU), 2009. p. 4.

GUERRA, F. G. P. Q. **Contribuição dos produtos florestais não madeireiros na geração de renda na floresta nacional do tapajós – Pará**. 133 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2008.

HOFFMANN, R; NEY, M. G. Desigualdade, escolaridade e rendimentos na agricultura, indústria e serviços, de 1992 a 2002. **Revista Economia e Sociedade**, Campinas, v. 13, n. 2, p. 51-79, 2004.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo vegetal na Amazônia**: limites e oportunidades. Brasília: Embrapa, 1993.

HOMMA, A. K. O. **Evolução histórica dos macrossistemas de produção na Amazônia**. Belém: SBSP, 2001.

HOMMA, A. K. O. Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia? **Estudos avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 167-186, 2012.

HOMMA, A. K. O.; CARVALHO, R. A.; FERREIRA, C. A. P.; NASCIMENTO JUNIOR, J. D. B. As razões econômicas da destruição de um recurso natural: o caso de castanhais no sudeste paraense. In: CONGRESSO MUNDIAL DE SOCIOLOGIA RURAL, 10., 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2000 p.1-15.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Mapa da vegetação do Brasil**, Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/21052004biomashtml.shtm>>. Acesso em: 6 jan. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico (2010)**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>. Acesso em: 6 jan. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção da extração vegetal e da silvicultura**, Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Relatório técnico. Disponível em: <[http://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_da_Extracao_Vegetal_e_da_Silvicultura_\[anual\]/2012/pevs2012.pdf](http://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_da_Extracao_Vegetal_e_da_Silvicultura_[anual]/2012/pevs2012.pdf)>. Acesso em: 6 jan. 2013.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO-SOCIAL DO PARÁ (IDESP). Castanhais: destruição, violência, indefinição. **Pará Agrário**, Edição Especial, p. 14-16, 1992.

INSTITUTO DE PESQUISAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO ESTADO DO AMAPÁ (IEPA). **Mazagão: realidades que devem ser conhecidas**. Macapá: IEPA, 2005. Disponível em: <http://www.iepa.ap.gov.br/not/publicacoes/mazagao_final.pdf>. Acesso em: 15 abril 2014.

INSTITUTO DE PESQUISAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO ESTADO DO AMAPÁ (IEPA). **Macrodiagnóstico do estado do Amapá: primeira aproximação do zoneamento ecológico econômico - ZEE**. Macapá: IEPA, 2008. Disponível em: <<http://www.iepa.ap.gov.br/arquivopdf/macrodiagnostico.pdf>>. Acesso em: 15 abril 2014.

INSTITUTO DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA); INSTITUTO DE PESQUISAS CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS DO ESTADO DO AMAPÁ (IEPA). **Projeto de recuperação do projeto de assentamento agroextrativista maracá**. Macapá: IEPA, 2008.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA (IPAM); INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Plano de Utilização do Assentamento Agroextrativista Tapará**. Santarém, 2010.

KAINER, K. A.; WADT, L. H. O.; STAUDHAMMER, C. L. Explaining Variation in Brazil Nut Fruit Production. **Forest Ecology and Management**, v. 250, n. 3, p. 244-255, 2007.

KASSEBOEHMER, A. L. **Restrições e impactos da legislação ambiental aplicada no município de Guaraqueçaba – Paraná**. 133 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2007.

KOURI, J.; FERNANDES, A. V.; LOPES FILHO, R. P.; SOUSA, W. P. **Caracterização socioeconômica dos produtores do macro ambiente de terra firme da reserva extrativista do rio cajari no estado do Amapá**. Trabalho apresentado no 40. Congresso Brasileiro da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, Passo Fundo, 2002.

LAMPRECHT, H. **Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas; possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado**. Eschborn: GTZ, 1990. 343 p.

LESCURE, J. P.; PINTON, F.; EMPERAIRE, L. Povos e produtos da floresta na Amazônia Central: o enfoque multidisciplinar do extrativismo. In: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental**. São Paulo: Cortez, 1996, p. 433-468.

MARCONDES, S. **Brasil, amor à primeira vista: viagem ambiental no Brasil do século XVI ao XXI**. São Paulo: Peirópolis, 2005.

MAUÉS, M. M.; WADT, L. H. O. **Árvore do conhecimento castanha-do-brasil: polinizadores**. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/castanha-do-brasil/arvore/CONT000g1ghy1zb02wx5ok00gmbp49504d3t.html>>. Acesso em: 13 jan. 2014.

MAUÉS, M. M. Reproductive phenology and pollination of the brazil nut tree (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl. Lecythidaceae) in eastern Amazônia. In: KEVAN P.; IMPERATRIZ F. (Eds.). **Pollinating Bees – The Conservation Link Between Agriculture and Nature**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2002. p. 245-254.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Plano estratégico nacional: colheita e produção de sementes e mudas nativas**. Florianópolis, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Produtos madeireiros e não madeireiros**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/florestas/manejo-florestal-sustent%C3%A1vel/produtos-madeireiros-e-n%C3%A3o-madeireiros>>. Acesso em: 2 nov. 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **ONU declara 2011 como o Ano Internacional das Florestas**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/6824-onu-declara-2011-como-o-ano-internacional-das-florestas>>. Acesso em : 25 nov. 2013.

MORI, S. A.; PRANCE, G. T. Taxonomy, ecology and economic botany of the Brazil nut (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.: Lecythidaceae). **Advances in Economic Botany**, v. 8, p. 130-150. 1990.

MORI, S. A. The Brazil Nut Industry – Past, present and future. In: PLOTKIN, M.; FLAMOLARE, L. (Eds.). **Sustainable harvest and marketing of rain forest products**. Washington: Island Press, 1992. p. 241-251.

MORI, S. A.; TSOU, C. H.; WU, C. C.; CRONHOLM, B.; ANDERBERG, A. A. Evolution of Lecythidaceae with emphasis on the circumscription of neotropical genera: information from combined *NDFH* and *TRNL-F* sequence data. **American Journal of Botany**, v. 94, n. 3, p. 289-301. 2007.

MORITZ, A. **Estudos biológicos da floração e frutificação da castanha-do-brasil**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1984. 20 p. Comunicado técnico, 29.

MULLER, C. H.; RODRIGUES, I. A.; MULLER, A. A.; MULLER, N. R. M. **Castanha do Brasil: Resultados de Pesquisas**. Belém: Embrapa-CPATU, 1980. 25 p.

MULLER, C. H.; FIGUEIRÊDO, F. J. C.; KATO, A. K.; CARVALHO, J. E. U.; STEIN, R. L. B.; SILVA, A. B. **A cultura da castanha-do-brasil**. Embrapa SPI: Brasília, 1995.

MULLER, C. H.; CALZAVARA, B. B. G. **Castanha-do-brasil**. Belém: Embrapa – CPATU, 1989. 6 p. Recomendações Básicas 11.

NASCIMENTO, W. M. O. **Açaí - *Euterpe oleracea* Mart.** Belém: Embrapa – CPATU, 2008. Informativo Técnico Rede de Sementes da Amazônia. Disponível em: < https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/Informativo_da_RSA_000gbz50dd802wx5ok01dx9lc8peulnc.pdf >. Acesso em: 2 out. 2013.

NEVES, E. S. **Regeneração natural e interação do crescimento inicial da castanheira da Amazônia (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) com atributos do solo e luz**. 38 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) - Universidade do Estado do Amapá, Macapá, 2010.

OLIVEIRA, M. V. T. Artificial regeneration in gaps and skidding trails after mechanised forest exploitation in Acre, Brazil. **Forest Ecology and Management**, v. 127, n. 1/3, p. 67-76, 2000.

ORTIZ, E. G. Es o no es nuez. **Américas**, n. 47. p. 6-17. 1995.

PADOCH, C. Marketing of non-timber forest products in Western Amazonia: General observations and research priorities. **Advance in Economic Botany**, v. 9, p. 43-50, 1992.

PAIVA, P. M.; GUEDES, M. C.; FUNI, C. Brazil nut conservation through shifting cultivation. **Forest Ecology and Management**, v. 261, n. 3, p. 508-514. 2011.

PEÑA-CLAROS, M; BOOT, R. G. A; LORA, J. D.; ZONTA, A. Enrichment planting of *Bertholletia excelsa* in a secondary forest in the Bolivian Amazon: effect of cutting line

width on survival, growth and crown traits. **Forest ecology and management**, v.161, n. 1/3, p. 159-168, 2002.

PEREIRA, H. S. Manejo agroflorestal da castanheira (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) na região do lago de Tefé (AM). **Revista da Universidade do Amazonas**, Manaus, v. 3, n. 1, p. 11-32, 1994.

PROJETO RADAM-BRASIL. **Levantamento de recursos naturais**: Geologia, geomorfologia, solos, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Produção Mineral, 1973.

QUEIROZ, J. A. L. **Estrutura e dinâmica em uma floresta de várzea do rio amazonas no estado do Amapá**. 163 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2008.

RABELO, A. **Frutos de castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* Bonpl)**. Disponível em: <http://frutasnativasdaamazonia.blogspot.com.br/2012_02_01_archive.html>. Acesso em 4 dez. 2013.

RAMOS, C. M. P.; BORA, P. S. Extraction and Functional Characteristics of Brazil Nut (*Bertholletia excelsa* HBK) Globulin. **Food Science and Technology International**, v. 9, n. 4, p. 265-269, 2003.

RIBEIRO, M. B. N. **Ecologia, manejo e sustentabilidade da exploração da castanha-da-amazônia (*Bertholletia excelsa*) pelos índios kayapó, sudeste da Amazônia**. 142 f. Tese (Doutorado em Ecologia) - Instituto nacional de pesquisas da Amazônia, Manaus, 2011.

RODRIGUES, E. **Vantagem competitiva do ecossistema na Amazônia: o cluster florestal do Acre**. 790 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília. 2004.

RUEDA, R. P. **Evolução Histórica do Extrativismo**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/resex/historia.htm>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

SALOMÃO, R. P. Estrutura e densidade de *Bertholletia excelsa* H. & B. (“castanheira”) nas regiões de Carajás, e Marabá, Estado do Pará. **Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi Serie Botânica**, v. 7, n. 1, p.47-68. 1991.

SALZMANN, A. M.; SILVA, I. C. Sistemas agroflorestais em Cerro Azul (Brasil) e Dali (China): base para o desenvolvimento rural sustentável. In: SILVA, I. C. **Sistemas agroflorestais: conceitos e métodos**. Itabuna: Sbsaf, 2013. p. 205 -227.

SAMPAIO, A. C. F. **O trabalho de Sísifo: Crédito a comerciantes e reprodução do sistema de aviamento (1914-1919/1943-1952)**. 89 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2002.

SANTOS, V. L.; FILOCREÃO, M. S. A. Crédito rural e aviamento: mudanças e significados em áreas de agroextrativismo no sul do Amapá. In: VI ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 6., 2012, Belém. **Anais...** Belém: ANPPAS, 2012.

SANTOS, J. C.; SENA, A. L. S.; ROCHA, C. I. L. Competitividade brasileira no comércio internacional de castanha-do-brasil. In: CONGRESSO SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Sociedade Brasileira de economia, administração e sociologia rural, 2010, p. 1-14.

SCOLES, R.; KLEIN, G. N.; GRIBEL, R. Crescimento e sobrevivência de *Bertholletia excelsa* Bonpl. (castanheira) em diferentes condições ambientais na região do rio Trombetas, Oriximiná, Pará. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 6, n. 3, p. 273-293. 2011.

SCOLES, R. Parceria histórica entre a castanheira e as comunidades tradicionais amazônicas. **Ver a Ciência**, v. 2, p. 18-25, 2012.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Manejo de produtos florestais não madeireiros (PFNM)**. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/florestas-comunitarias/produtos-florestais-nao-madeireiros/manejo-de-produtos-florestais-nao-madeireiros-pfnm>>. Acesso em: 2 nov. 2013.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Florestas do Brasil em resumo 2013**. Disponível em: <<http://www.florestal.gov.br/publicacoes/tecnico-cientifico/florestas-do-brasil-em-resumo-2013>>. Acesso em: 23 jan. 2014.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Cadastro nacional de florestas públicas**: atualização ano base 2011. Brasília: SFB, 2012.

SHANLEY, P.; SERRA, M.; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. 2. ed. Brasil: CIFOR, 2010.

SHERZER, A. B. I. **Produção de castanha-do-brasil no território sul do Amapá: comparação entre o retorno econômico e o salário mínimo**. 45 f. Monografia (Especialização em Agronegócio) -Departamento de economia rural e extensão, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

SHEPARD JR., G.H.; RAMIREZ, H. "Made in Brazil": human dispersal of the Brazil Nut (*Bertholletia excelsa*, Lecythidaceae) in Ancient Amazonia. **Economic Botany**, v. 65, n. 44, p. 44-65. 2011.

SIEBER, S. S.; BAUCH, S. C. **Mercado de Produtos Florestais Não-madeireiros em Belém. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON**. Belém, 2006. Disponível em: <https://www.ncsu.edu/project/amazonia/brazil_proj/Result/Relat_Shana_web.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2014.

SILVA E. P.; ALMEIDA, M. T. **Projetos de assentamentos agroextrativistas: Uma agenda civilizatória no bioma amazônia**. Disponível em: <http://comunidades.mda.gov.br/dotlrn/clubs/territoriosrurais/file-storage/view/9-outros-conteudos/Artigo_Projetos_agroextrativistas.doc>. Acesso em: 25 nov. 2013.

SILVA, I. C.; GOMES, G. C. Sistemas agroflorestais: bases conceituais e uso no sul do Brasil. In: IX SEMANA DE ESTUDOS FLORESTAIS, 9., 2007, Irati. **Anais...** Irati: Unicentro, 2007, p.23-43.

SILVA, P. T. E.; BRIENZA JUNIOR, S.; VALE, R. S.; BARROS, P. L. C.; CASTILHO, N. T. F. Potencial de utilização da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H. B. K.) em sistemas agroflorestais na Amazônia Brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 7., 2009, Luziânia. **Anais...** Luziânia: Embrapa, 2009. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/46203/1/02tema12.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

SILVA, I. C. **Sistemas agroflorestais: conceitos e métodos**. 1.ed. Itabuna: SBSAF, 2013. 308 p.

SOUSA, W. P.; FERREIRA, L. A. Os sistemas agrários com castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K) na região sul do estado do Amapá. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 2, n. 3, p. 217-246, 2006.

SOUSA, W. P. **A dinâmica dos sistemas de produção praticados em uma unidade de conservação de uso direto na Amazônia: a reserva extrativista do rio Cajari no Estado do Amapá**. 167 f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

SOUZA, C. R.; AZEVEDO, C. P.; LIMA, R. M.; ROSSI, L. M. B. Comportamento de espécies florestais em plantios a pleno sol e em faixas de enriquecimento de capoeira na Amazônia. **Acta Amazonica**, v. 40, n. 1, p. 127-134, 2010.

SOUZA, L. A. G.; SILVA, M. F. Bioeconomical potential of Leguminosae from the Negro river, Amazon, Brasil. In: CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD EN LOS ANDES Y LA AMAZONIA, 2002, Cuzco, **Anais...** Cuzco, 2002, p. 529-538.

TONINI, H.; ARCO-VERDE, M. F. **A castanheira-do-brasil (*Bertholletia excelsa*): crescimento, potencialidades e usos**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2004. 29p. Comunicado técnico 3.

TRIVEDI, M. R.; CORNEJO, F. H.; WATKINSON, A. R. Seed Predation on Brazil Nuts (*Bertholletia excelsa*) by Macaws (Psittacidae) in Madre de Dios, Peru. **Biotropica**, v. 36, n. 1, p. 118-122. 2004.

VIEIRA, P. F. Meio Ambiente, desenvolvimento e Planejamento. In: Vários autores, **Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: desafio para as Ciências Sociais**. São Paulo: Cortez, 1995. p. 45-98.

VIEIRA, S.; TRUMBORE, S.; CAMARGO, P. B.; SELHORST, D.; CHAMBERS, J. Q.; HIGUCHI, N. Slow growth rates of Amazonian trees: consequences for carbon cycling. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 102, n. 51, 2005.

VILHENA, M. R. **Ciência, tecnologia e desenvolvimento na economia da castanha-do-brasil – a transformação industrial da castanha-do-brasil na Comaru – Região Sul do Amapá**. 149 f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

WADT, L. H. O.; KAINER, K. A.; GOMES-SILVA, D. A. P. Population structure and nut yield of a *Bertholletia excelsa* stand in southwestern Amazonia. **Forest ecology and management**, v. 211, n. 3, p. 371-384, 2005.

ZUIDEMA, P. A.; BOOT, R. G. A. Demography of the Brazil nut tree (*Bertholletia excelsa*) in the Bolivian Amazon: impact of seed extraction on recruitment and population dynamics. **Journal of Tropical Ecology**, v. 18, n. 1, p. 1-31. 2002.

ZUIDEMA, P. A. **Demography and management of the brazil nut trees (*Bertholletia excelsa*)**. Riberalta: PROMAB, 2003, 111 p.

ZUIDEMA, P. A. **Ecología y manejo del árbol de castaña (*Bertholletia excelsa*)**. Riberalta: PROMAB, 2003, 118 p.

ANEXO I

QUESTIONÁRIO SOCIOECONÔMICO - PROJETO DE ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA MARACÁ, MAZAGÃO (AP) – VILA MARACÁ

1. Nome do informante: _____ Idade: _____
2. Membros da Família n°: idosos () adultos () adolescentes () crianças ()
3. Todos ajudam nas atividades?
4. Paga pessoas para trabalharem na roça ou no castanhal: () Não () Sim
Atividade/Função: _____
5. Trabalham em mutirões? Quando?
6. Escolaridade () Sem () 1° a 4° ano () 5° a 9° ano () Outro:
7. Origem do entrevistado: () AP _____ Outro: _____
Observações: _____
8. Área da roça (ha) _____ Área do Castanhal (ha): _____
9. Aspecto fundiário:
10. Infraestrutura: () casa () galinheiro () depósito () cerca () horta
() banheiro externo () poço de água () outro
11. Vias de acesso as áreas produtivas/escoamento
Condição: () Ruim () Boa () Média. Por quê?
Como poderia melhorar:
12. Extrativismo praticado – Destino (consumo/venda/preço)
13. Dedicção ao trabalho: () Diário () Semanal () Mensal () Sazonal
Observações: _____
14. Dificuldades no trabalho
15. Soluções:
16. Acesso a área do extrativismo: Ramal () Rio principal () Igarapé ()
Trilha ()
17. Condição: Ruim () Boa () Média (). Por quê?
18. Como poderia melhorar:
19. Utiliza no escoamento da produção da área de coleta até a vila: ()
Jamaxi/paneiro
() Carro de mão () Animal () Canoa+remo () Canoa+motor () Outro
Observações: _____

20. Roça: cultivos – destinação – preço

21. Dedicção ao trabalho: () Diário () Semanal () Mensal () Sazonal

Observações:

22. Dificuldades no trabalho

23. Soluções:

24. Acesso a Roça: Ramal () Rio principal () Igarapé () Trilha ()

25. Condição: () Ruim () Boa () Média. Por quê?

26. Como poderia melhorar:

27. Utiliza no escoamento da produção do terreno da roça até a vila: ()

Jamaxi/paneiro

() Carro de mão () Tração animal () Canoa+remo () Canoa+motor () Outro

Observações:

28. Caça e/ou pesca? () não () sim

Espécies – consumo/venda – Preço

Observações:

Importância da atividade:

Dificuldades

29. Soluções:

30. Dedicção ao trabalho: () Diário () Semanal () Mensal () Sazonal

Observações:

31. Cria animais: () não () sim; Consumo/ Venda; Quais:

32. Dificuldades:

33. Soluções:

34. Dedicção ao trabalho: () Diário () Semanal () Mensal () Sazonal

35. Observações:

36. Fontes de renda:

() Extrativismo:

() Roça:

() Aposentadoria

() Caça/pesca

() Prestação de serviços

() Criação de animais

() Bolsas:

Observações:

28. Escoamento da produção (1-extrativismo, 2-roça): () difícil () médio
() fácil

Por quê?

Como pode melhorar?

29. Dificuldades para a venda:

30. Gostaria de trabalhar com outros produtos? Quais

31. Por que?

32. Grau de satisfação com a produção no autoconsumo e no comércio:

Satisfeito () Insatisfeito () médio ()

33. Por quê

34. Como melhorar?

35. Adquiriu alguma linha de crédito formal: () sim, qual:

() não, gostaria?

36. Participa de associação ou cooperativa? () Não, Por quê?

Gostaria de participar? Por quê?

() Participa , qual e de que forma

Melhor com ou sem, por quê?

37. Gostaria de acrescentar algo?

ANEXO II

ELEMENTOS PARA SWOT

FATORES INTERNOS

FORTALEZAS
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
FRAQUEZAS
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

O que poderia minimizá-los:

FATORES EXTERNOS

OPORTUNIDADES
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
AMEAÇAS
1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

O que poderia minimizá-las: